



**GÖTEBORGS UNIVERSITET**

# **Penna eller tangent?**

**En jämförelse av 10 pojkars berättelser skrivna på dator och för hand**

**Birgitta Lewin**

---

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	PDGX62
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	HT 2008
Handledare:	Åke Lennar
Examinator:	Ingela Andreasson

# Abstract

Arbetets art:	Examensarbete, 15 hp. Kurs: PDGX62
Titel:	Penna eller tangent? En jämförelse av 10 pojkars berättelser skrivna på dator och för hand
Författare:	Birgitta Lewin
Handledare:	Åke Lennar
Examinator:	Ingela Andreasson
Nyckelord:	skrivlust, pojkar, datorskrivning, handskrivning

---

## Syfte:

Denna studie har gjorts för att belysa pojkars förmåga att uttrycka sig i skrift. Som lågstadielärare med 25 års erfarenhet har jag länge sökt en metod som underlättar för pojkar att skriva ner sina tankar, som de muntligt kan berätta om men har svårt att få på pränt. Funderingar har kretsat kring motoriska svårigheter och bristande intresse. Den norske forskaren och lärarutbildaren Arne Tragetons metod att starta skrivinläring på dator är upphov till studien om hur pojkar kan utveckla sin skriftspråksinläring med datorns hjälp.

Syftet med studien är att jämföra datorskriven text med handskriven för att se om det finns skillnader i dessa vad gäller kvalitet och antal ord. Utgångspunkt är följande frågeställningar:

- Vilka skillnader finns i pojkars berättelser som är skrivna på datorn jämfört med berättelser som är skrivna för hand?
- Hur stor möda krävs för att lära sig tangentbordet?
- Hur stor möda krävs för att lära sig skriva med penna?
- Vilka vinster och förluster kan lärarna se i jämförandet av datorskrivning och handskrivning?

## Teori:

I huvudsak är det Tragetons metod och Lundbergs teorier om läs- och skrivinläring som behandlas i litteraturgenomgången då dessa har skilda perspektiv på skriftspråsutveckling. Trageton förordar den analytiska helordsmetoden och Lundberg står för ett syntetiskt förhållningssätt. Trageton förordar att elever under första skolåret enbart skriver på dator vilket Lundberg förkastar och menar att den multisensoriska träning som handskrivning ger är nödvändig för skrivutvecklingen.

## Metod:

Studien har genomförts på en skola där det finns tre klasser i årskurs ett. De sex lärare som arbetar i dessa klasser och alla tio pojkar i en av klasserna har deltagit i studien. Som metod valdes kvalitativa observationer och intervjuer med lärarna och pojkarna samt analys av de berättelser pojkarna producerade under observationstillfällena. Varje pojke observerades vid två tillfällen då de skrev på dator och vid lika många tillfällen då de skrev för hand. För att få fördjupad kunskap intervjuades därefter alla pojkarna samt lärarna.

## Resultat:

Nio av tio pojkar i studien tyckte det var roligast att skriva på datorn. Lärarna hävdade att den lusten att skriva de ser hos pojkarna inte har förekommit i tidigare klasser med nybörjare. Lärarna tyckte sig se bättre resultat som avser innehåll och kvalitet på pojkarnas datorskrivna texter och vad gäller antalet skrivna ord var det till fördel för de datorskrivna berättelserna. En viss tveksamhet att skjuta upp formandet av bokstäverna för hand fanns dock hos lärarna.



# Innehållsförteckning

<b>Abstract</b> .....	
Inledning och syfte .....	
Metod.....	
Teorianknytning .....	
Resultat .....	
<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problem.....	1
<b>2. Syfte</b> .....	<b>1</b>
1.3 Avgränsning .....	2
<b>3. Litteraturoversikt</b> .....	<b>2</b>
3.1 Disposition.....	2
3.2 Styrdokument .....	2
3.2.1 LPO.....	2
Skolans värdegrund och uppdrag.....	2
Kursplan i svenska .....	2
Mål att sträva mot .....	3
Mål som eleverna lägst ska ha uppnått i slutet av det tredje skolåret.....	3
3.3 Teorier om lärande. ....	3
Behaviorismen .....	3
Konstruktivismen.....	4
Sociokulturellt lärande .....	4
3.4 Syntetiskt förhållningssätt .....	4
3.5 Analytiskt förhållningssätt.....	4
3.6 Elevers tidiga skriftspråk .....	5
3.7 Historik .....	6
3.7.1 Handskrivning.....	6
3.7.2 Datoranvändning.....	7
3.8 IKT .....	7
3.8.1 Lust att skriva.....	8
3.8.2 Motorik .....	8
3.8.3 Processinriktad skrivning.....	9
3.8.4 Användning av IKT .....	9
3.9 Flickor och pojkar.....	9
3.10 Sammanfattning.....	10
3.11 Att skriva sig till läsning enligt Arne Trageton .....	11
3.11.1 Textskapande .....	12
3.11.2 Forskningsprojekt .....	12
3.11.3 Resultat av forskningsprojekt .....	13
Bedömning av handskrift.....	13
Bedömning av skrivnivå .....	13
Jämförelse mellan flickor och pojkar.....	13
3.11.4 Datorn som pedagogiskt verktyg .....	14
3.11.5 Klassrummets utformning.....	14
3.11.6 Elevsamarbete .....	15
3.11.7 Bokstavslek och ordbyggande .....	15

3.11. 8 Bildens betydelse .....	15
3.11.9 Mellanrum mellan ord .....	15
3.11.10 Tematiskt arbete.....	16
3.11.11 Läseboksproduktion.....	16
3.11. 12 Tidningsproduktion.....	16
3.11.13 Handskrivning.....	16
3.11.14 Skrivning före läsning.....	17
3.11.15 Processinriktad skrivning.....	17
3.11.16 Talspråk- skriftspråk och läsning.....	17
3.11.17 Sammanfattning.....	18
3.12 God skrivutveckling enligt Ingvar Lundberg .....	19
3.12.1 Fonem .....	19
Samartikulationer.....	19
Reduktioner.....	20
Assimilationer.....	20
3.12.2 Högläsning .....	20
3.12.3 Skillnad mellan samtal och text .....	20
3.12.4 Skrivandet som en kognitiv process .....	21
Lust och glädje.....	21
Tankens betydelse.....	21
3.12.5 Förutsättningar för skrivutveckling .....	21
3.12.6 Arbetsminne.....	22
3.12.7 Skrivutvecklingsschema .....	22
Stavning .....	22
Låtsasstavning.....	22
Ljudanalys.....	22
Ortografiska mönster .....	23
Morfem .....	23
Meningsbyggnad och textform .....	23
Funktionell skrivning.....	23
Skapande skrivning.....	24
Intresse och motivation.....	24
3.12.8 Datorn som pedagogiskt hjälpmedel.....	24
3.12.9 Processinriktad skrivning.....	24
3.12.10 Sammanfattning.....	25
3.13 Skillnader på Lundbergs och Tragetons metoder .....	25
<b>4. Metod.....</b>	<b>26</b>
4.1 Val av metod.....	27
4.2 Val av undersökningsgrupp .....	27
4.3 Observation.....	27
4.4 Intervju .....	28
4.5 Textanalys.....	28
4.6 Undersökningsförfarande .....	28
4.7 Genomförande .....	30
4.8 Etik .....	30
4.9 Studiens tillförlitlighet.....	30
4.10 Sammanfattning.....	30
<b>5.0 Resultat.....</b>	<b>31</b>

5.1 Observationer, datorskrivning .....	31
5.1.1 Koncentration.....	31
5.1.2 Förmåga vid tangentbordet .....	31
5.1.3 Språklig medvetenhet .....	32
5.2 Observation, handskrivning.....	32
5.2.1 Koncentration.....	32
5.2.2 Öga/hand koordination .....	32
5.2.3 Språklig medvetenhet .....	32
5.3 Intervju med elever.....	33
5.3.1 Datorskrivning .....	33
5.3.2 Handskrivning.....	33
5.3.3 Skillnad på datorskrivning och handskrivning .....	33
5.4 Intervju med lärare .....	34
5.4.1 Skillnader på datorskrivet och handskrivet.....	34
5.4.2 Stavning .....	35
5.4.3 Bearbetning av texter .....	35
5.4.4 Illustrationer.....	36
5.4.5 Fingersättning på datorn .....	36
5.4.6 Koncentration vid datorskrivning .....	36
5.4.7 Penngrepp vid handskrivning .....	37
5.4.8 Koncentration vid handskrivning.....	37
5.4.9 Vinster och förluster med datorskrivning .....	37
5.4.10 Lärarens roll.....	37
5.4.11 Skillnader på flickors och pojkars berättelser.....	38
5.5 Textanalys.....	38
5.5.1 Adam.....	38
5.5.2 Bertil .....	38
5.5.3 Cesar .....	38
5.5.4 David.....	38
5.5.5 Erik.....	39
5.5.6 Fredrik.....	39
5.5.7 Gustav .....	39
5.5.8 Helge.....	39
5.5.9 Ivar .....	39
5.5.10 Johan .....	40
5.6 Sammanfattning.....	40
5.6.1 Resultat av datorskrivning .....	40
5.6.2 Resultat av handskrivning.....	40
<b>6. Diskussion .....</b>	<b>41</b>
6.1 Lundberg och Trageton .....	41
6.2 Diskussion kring observationer, intervjuer och textanalyser .....	41
6.2.1 Finns det mätbara skillnader på de datorskrivna och de handskrivna texterna?...41	
6.2.2 Lust att skriva.....	42
6.2.3 Motorik .....	43
6.2.4 Koncentration vid datorskrivning .....	45
6.2.5 Redigering av texter.....	45
6.2.6 Språklig medvetenhet .....	45
6.2.7 Flickor och pojkar.....	46
6.3 Sammanfattning.....	47

6.4 Framtida forskning .....	48
6.5 Slutord .....	48
<b>Referenser .....</b>	<b>49</b>
<b>Elektroniska källor.....</b>	<b>51</b>
Bilaga 1.....	52
Bilaga 2.....	53
Bilaga 3.....	54
Bilaga 4.....	55
Bilaga 5.....	56
Bilaga 6.....	57
Bilaga 7.....	58
Bilaga 8.....	59
Bilaga 9.....	60
Bilaga 10.....	61
Bilaga 11.....	62
Bilaga 12.....	63
Bilaga 13.....	64

# 1. Inledning

Under mina 25 år som lågstadielärare har jag alltid funderat över pojkars och flickors olika vilja/förmåga att uttrycka sig skriftligt. Det ter sig som om flickor har ett större intresse för detta, vilket märks i skrifter de producerar. Det visar sig tydligt i muntligt berättande att pojkar har lika mycket att säga. Trots det kommer deras berättelser inte ner på papper. Pojkars prestationer med penna är långt ifrån vad de muntligen framställer. Funderingar har också rört sig kring frågan om det bara är motoriska svårigheter som gör att pojkar verkar ha ett motstånd till skrivning. Kan det vara bristande intresse? Finns det något som skulle göra skrivsituationen mer spännande?

I min yrkesutövning har jag arbetat med läs- och skrivinlärning på flera sätt dels genom det traditionella syntetiska men även med det analytiska förhållningssättet. En läs- och skrivinlärningsmetod som jag funnit framgångsrik är den så kallade LTG- metoden, läsning på talets grund. Lågstadieläraren Ulrika Leimar, utarbetade på 1970-talet denna metod som till karaktären är analytisk då den utgår från elevernas tankar vilket i kommunikation och dialog med läraren skapar en text som sedan analyseras till minsta beståndsdelar. Leimar förespråkade den socialinteraktionistiska synen på lärande (Leimar, 1976) och såg, liksom Vygotskij, sambandet mellan tal och språkutveckling samt meningsfullt sammanhang. Traditionella läseböcker används inte i LTG utan ersätts av egenproducerat material som anses ligga nära elevernas intresse och förståelse.

## 1.1 Problem

I arbetet med skrivinlärning har jag upplevt pojkars motoriska svårigheter att forma bokstäver. Det kräver mycket kraft och energi att åstadkomma en läslig bokstav i rätt format och i rätt läge. Att då skriva meningar och hela berättelser blir svårt, så tröttande att det tar udden ur skrivandet. Fokus ligger på det motoriska planet och innehållet i berättelsen kommer i andra hand och således blir resultatet en förkortad version. Om man här tar hjälp av datorn behöver inte all kraft gå åt till formatering av bokstäver. Med hjälp av en dator befrias, enligt Föhrer & Magnusson (2003) eleverna från det rent mekaniska i skrivandet och kan fokusera på innehållet istället. Den norske forskaren och lärarutbildaren vid Högskolan Stord/Haukesund Arne Trageton, har framställt en metod som han kallar ”att skriva sig till läsning”. Hans utgångspunkt är att eleverna ska lära sig skriva före de lär sig att läsa för att det, enligt honom, är lättare. Med den metoden följer skrivandet på dator som underlättar på grund av enkelheten att trycka på tangenter istället för att forma bokstäver med penna (Trageton, 2005).

## 2. Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om pojkar har lättare att lära sig att skriva på dator än att lära sig att skriva för hand, vilket preciseras enligt följande frågeställningar:

- Vilka skillnader finns i pojkars berättelser som är skrivna på datorn jämfört med berättelser som är skrivna för hand?
- Hur stor möda krävs för att lära sig tangentbordet?
- Hur stor möda krävs för att lära sig skriva med penna?
- Vilka vinster och förluster kan lärarna se i jämförandet av datorskrivning och handskrivning?



## **2.1 Avgränsning**

Studien avgränsas genom att belysa datorn som ett alternativ till handskrivning och därför kommer inte pedagogiska dataprogram att tas upp, ej heller datorer i specialpedagogiska sammanhang eller i svenska som andra språk. I litteraturöversikten beaktas inte alla de olika metoder som finns inom läs- och skrivinlärning. Några har jag erfarenhet av, då jag arbetat med vissa och genom litteratur lärt känna andra. De talrika IT-satsningar som gjorts både nationellt och internationellt inom skolan de sista decennierna har valts bort då ingen i större utsträckning beaktar undersökningar med datorn som skrivmaskin.

I redovisningen av resultatet i Tragetons forskningsprojekt tas endast resultatet för skrivningen upp. För att begränsa arbetet valdes resultatredovisning av bokstavstest och läsförmåga bort. Eftersom studien är inriktad mot elever i årskurs ett, redovisas endast de nationella målen för årskurs tre i Svenskämnet. På grund av begränsad tid har valet av undersökningsgrupp inskränkts till tio stycken pojkar. Det har heller inte varit möjligt att följa eleverna någon längre tid varför elevernas första alster inte har studerats och uppföljning av elevernas utveckling inte kan redovisas i denna studie. Avsikten med studien är att jämföra pojkarna individuellt genom att analysera deras texter varför aspekten kring det så viktiga samspelet har valts bort.

## **3. Litteraturgenomgång**

### **3.1 Disposition**

Under rubriken Litteraturöversikt presenteras styrdokument för skolan, en genomgång av begreppen syntetiskt- och analytiskt förhållningssätt och en historisk sammanfattning av hand- och datorskrivning samt en belysning på genusperspektivet i skolan. Därefter beskrivs lärandeteorier vilket följs av Tragetons och Lundbergs idéer om läs- och skrivinlärning samt en granskning över skillnader i deras uppfattningar i ämnet.

### **3.2 Styrdokument**

#### **3.2.1 LPO-94**

##### **Skolans värdegrund och uppdrag**

I Läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (LPO 94), står att varje elevs behov och förutsättningar skall tillgodoses, varför undervisningen bör ha elevens bakgrund som utgångspunkt. Identitetsutveckling är sammankopplat med språk och lärande vilket innebär att skolan måste ge elever tillfällen till träning i kommunikation, läsning och skrivning. En aktiv diskussion kring begreppet kunskap och kunskapsutveckling bör hållas levande för att verksamheten i skolan ska utvecklas kvalitativt. För att detta ska ske behövs kontinuerlig revidering och utvärdering av undervisningsmålen och utveckling av nya metoder. I läroplanen betonas fyra samverkande uttryck för kunskap: fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet vilka alla bör få lika stort utrymme i undervisningen.

##### **Kursplan i svenska**

Kursplan i Svenska/Svenska som andra språk (2008):

Ett av skolans viktigaste uppdrag är att tillgodose elevernas möjligheter att utveckla språket, vilket är av stor vikt för identitetsutvecklingen. Genom att utveckla sin förmåga att tala, lyssna, se, läsa och skriva väl får eleverna ökad möjlighet till kommunikation, tänkande och kreativitet i samspel med andra. Utvecklingen av språket ska ske i alla skolans ämnen. *Dagens samhälle erbjuder kommunikations- och informationsteknik som underlättar men också kräver stor förmåga att hantera det skrivna språket.*

### **Mål att sträva mot**

Svenskundervisningen skall främja elevernas språkutveckling så att de känner säkerhet i att använda språket i tal och skrift och därmed kan skapa och utveckla sin fantasi, både enskild och i samspel med andra. Särskilt avseende skall fästas vid genusperspektivet så att utvecklingen möjliggörs för båda könen.

Eleverna skall få potential att utveckla förmågan att arbeta med sina texter för att få kännedom om grammatiska strukturer och skriftspråkets normer vilket skall ske, dels individuellt men också tillsammans med andra, för att nå insikt om sitt eget lärande, tänkande, kontakt med andra samt påverkan. Undervisningen skall sträva efter att elevens förmåga att använda datorn som hjälpmedel utvecklas samt att eleven skriver läsligt för hand.

### **Mål som eleverna lägst ska ha uppnått i slutet av det tredje skolåret**

2008 trädde de nya målen för årskurs tre i kraft och de som behandlar skrivning citeras nedan:

#### *Eleven ska beträffande skrivning*

- kunna skriva läsligt för hand,
- kunna skriva berättande texter med tydlig handling,
- kunna skriva enkla och elevnära faktatexter och instruktioner där innehållet klart framgår,
- kunna stava ord som eleven själv ofta använder i skrift och ord som är vanligt förekommande i elevnära texter och
- kunna använda sig av stor bokstav, punkt och frågetecken i egna texter

### **3.3 Teorier om lärande.**

Synen på lärande har under förra seklet dominerats av tre teoribildningar vilka är behaviorismen, konstruktivismen och sociokulturellt lärande Case (enligt Fahlén 2002, s. 13).

#### **Behaviorismen**

Inom det empiristiska perspektivet har Skinners teorier varit förhärskande. Biologiska faktorer har betydelse för utvecklingen men det viktigaste är yttre miljöfaktorer, framförallt stimuli och respons. Det lilla barnet ses som ett oskrivet blad – ”tabula rasa”. Om ett beteende inte är önskvärt kan man lära om genom påverkan av nya stimuli. Den som lär är inte själv aktiv (Evenshaug, 2001). Synen på inlärning betonar mängden av inlärd saker (Dahlgren, Gustavsson, Mellgren & Olsson, 1999). Läraren förmedlar ett stoff som eleven reproducerar med ett rätt svar. Elevens egna tankar och reflektioner får ej utrymme. Läs- och skrivinlärning sker enligt ett syntetiskt förhållningssätt där man arbetar från delar som sätts ihop till helheter det vill säga bokstavsljud som sätts samman till ord (Liberg, 1993).

## **Konstruktivismen**

Det rationalistiska perspektivet har sedan slutet på 1960- talet dominerats av biologen Jean Piagets tankar om utveckling. Hans teori är en reaktion på det empiristiska perspektivet och han ser inläring som förmågan att konstruera inre processer. Arv och miljö är två lika viktiga faktorer i utvecklingen inom den konstruktivistiska teorin. Barnen föds med kunskapstörst och utforskar världen som en liten vetenskapsman. Inläring sker genom assimilation och ackommodation vilket förutsätter ett samspel mellan individ och omgivning. Barnet är aktiv, konstruerar själv sin kunskap och blir producent (Trageton, 2005). Det individuella lärandet är i fokus. Det finns en jämviktsprincip som träder in när barnen möter nya intryck. Barnet försöker eftersträva jämvikt mellan etablerade scheman och det nya (Evenshaug, 2001).

## **Sociokulturellt lärande**

Det kommunikativa perspektivet, kultur- och kontextsynsättet företräds av den ryske litteraturvetaren och psykologen Lev Vygotskij och innebär att både biologiska och erfarenhetsmässiga faktorer påverkar utvecklingen men är dessutom beroende av kulturell och historisk kontext. Utvecklingen går från det sociala till det individuella. I dialog med vuxen, så kallad stödstruktur (scaffolds), som agerar inom barnets närmsta utvecklingszon, äger en intellektuell utveckling rum. Vygotskij menar, tvärtemot Piaget, att lärande och undervisning kommer först och lägger grund för psykologisk utveckling (Evenshaug, 2001).

### **3.4 Syntetiskt förhållningssätt**

I den svenska skolan använder man sig huvudsakligen av två olika perspektiv inom läs- och skrivinläring, vilka är varandras motsatser i fråga om synen på språkutveckling. Den syntetiska metoden, som är den mest traditionella, ser fonologisk medvetenhet som en förutsättning för läs- och skrivinläring (Liberg, 1993). Genom medveten, systematisk undervisning kan lärare förmedla denna fonologiska medvetenhet till eleverna (Lundberg, 2008). Eftersom utgångspunkten är delarna, fonemen, för att kunna bilda ord blir formen viktigare än helheten och de färdigproducerade läslärornas texter bygger på ord som innehåller de bokstäver läraren har undervisat om. Bokstäver som tillsammans bildar många ord och som lätt kan sammanljudas lärs in först och stor vikt läggs vid avkodning. Förmågan att läsa och skriva byggs upp genom insikt om fonem, stavelse, morfem, ord, sats till meningsbärande text. Läsning ses som det primära och skrivningen är sekundär. För att kunna skriva behöver eleven kunskap om fonem. Metoden skiljer talspråk från skriftspråk då man inte skriver som man talar (Lundberg, 2008). I det syntetiska förhållningssättet ses den enskilda elevens lärande, enligt Piaget, i ett individualpsykologiskt perspektiv (Liberg, 1993).

### **3.5 Analytiskt förhållningssätt**

Till det analytiska förhållningssättet finns varianter av läs- och skrivinläring. Alla utgår ifrån helheten som delas upp via medvetande om sats, ord, morfem och stavelse innan kunskap om fonem finns. Fonologisk medvetenhet blir en följd av läs- och skrivinläring. En rådande uppfattning är att barn skriver före de läser, att de kan läsa och skriva utan att ha knäckt den alfabetiska koden det vill säga att förstå samband mellan ljud och bokstav. Detta är möjligt då barn känner igen vissa ord som de förknippar med något och har förmåga att lista ut vissa ords innebörd med hjälp av kontexten, sammanhanget. Läsning och skrivning utvecklas i sociala sammanhang och samspel med andra. Tal- och skriftspråk är nära sammankopplade och läsning och skrivning ses som lika viktiga (Liberg, 1993). Stor vikt läggs vid

meningsfulla texter som utgår från elevernas egna erfarenheter och eleverna väljer själva ordningen på bokstavsinläring. Ofta används egenproducerade böcker och skönlitteratur för lästräning istället för traditionella läsläror trots att det finns sådana som bygger på den analytiska metoden.

Båda metoderna betonar vikten av att skapa goda förutsättningar för eleven att känna lust, glädje och nyfikenhet kring läsning och skrivning. Enighet råder också kring betydelsen av tidig språklig stimulans.

Liberg (2007) menar att forskning om läs- och skrivutveckling mer och mer framhåller att en kombination av de olika perspektiven är att föredra samt att metoden inte har lika stor betydelse som lärarens kompetens. Dagens forskning, enligt Liberg, ägnar sig också åt elevers förmåga att förstå meningar och berättelser, kunna delta i språkliga samspel och elevernas aktiva språkbruk.

### **3.6 Elevers tidiga skriftspråk**

Skriftspråkande är ett begrepp som Gustavsson & Mellgren (2005) tolkar som de olika kreativa sätt som ett barn använder skriftspråket på. Dahlgren & Olsson (enligt Gustavsson & Mellgren, 2005) menar att det är viktigt att i undervisningen medvetandegöra eleverna om syftet med skrivning och läsning då de funnit att elever har uppfattning om att skrivandet och läsandet i sig är målet. Skriftspråklig kompetens är enligt Lundberg (SOU 2008:109) elevens förmåga att förstå och tolka texter samt att producera egna. Skriftspråkslärande är sammansatta processer vilka kommer till stånd i komplexa förbindelser och som utvecklas parallellt med varandra men också sida vid sida med talspråket (Hagtvét, 1993, s. 21) och som ser utvecklingen som ”emergent literacy” det vill säga: ”ett långsamt framväxande av skriftspråket”. För att kunna lära sig läsa och skriva måste elever ha tillägnat sig språklig medvetenhet. Detta måste dock ske i meningsfull kommunikation i ett kulturellt sammanhang. Den eller de kulturer en elev ingår i är avgörande för skriftspråkets utveckling (Gustavsson & Mellgren, 2005).

Många barn lekskriver långt före de börjar skolan i form av nedtecknande av krumelurer och former som liknar bokstäver. De utgår ofta från texter som lästs för dem och återberättar det som låtsasläsning eller låtsasskrivning. Utifrån det gemensamma läsandet och skrivandet utvecklas barnens förmåga att själva läsa och skriva (Björk & Liberg, 2005).

När elever möter skriftspråket i sammanhang som förmedlar något viktigt blir de meningssökande. Att dela upp ord till ljud och sammanföra ljud till ord, som Hagtvét kallar, tekniskt in- och avkodningsperspektiv, är svårt och uppmärksamhetskrävande för elever varför en del kraft ägnas åt detta, då det i början av skrivutvecklingen inte är automatiserat. Det gäller för elever att tillägna sig förmågan att växelvis kunna inta perspektiven att hitta förståelsen för texten och kunna in- och avkoda vilket Hagtvét menar att elever som tidigt vant sig vid att skriva och läsa har lättare att behärska. Vissa elever har lärt sig avkoda från ljud till bokstav och kan därför skriva ord men kan inte läsa det de själva skrivit då de inte klarar att ljuda samman bokstäverna till ord. Björk & Liberg (2005) poängterar vikten av att lärare möter elever där de befinner sig i sin läs- och skrivutveckling.

Enligt Hagtvét (1993) bör skrivning komma före läsning därför att elever är mer aktiva när de skriver då den process att dela upp ett ord till fonem är, för många elever, lättare än att sammanföra ljud till ord som sker vid läsning. Dahlgren & Olsson (enligt Kullberg, 2006)

menar att det i praktiken är så för många elever att de skriver före de läser. Det långsamma tempo som blir vid skrivning behövs för att eleverna ska hinna artikulera ljuden. Tidig skrivning utvecklar elevernas visuella kapacitet då detaljer i former och ordningsföljdens betydelse fokuseras. En fördel med skrivning är att man med kännedom om relativt få bokstäver kan skriva många ord. Björk & Liberg (2005) menar att 90 procent av nybörjarelever säger sig kunna skriva eftersom de kan skriva sitt namn medan 15 procent av eleverna tycker att de kan läsa när de börjar i skolan.

Elever som inte knäckt den skriftspråkliga koden, att förstå ljud och bokstävers sammankoppling använder sig av ett oanalyserat sätt att kombinera bokstäverna. Då de når större insikt och lär sig fler bokstäver påminner ordföljden mer och mer om konventionell stavning. Detta kallas upptäckande skrivning "invented spelling" och är en av de mest effektiva metoderna att lära sig skriva menar Björk & Liberg (2005).

2006 deltog Sverige i PIRLS (progress in reading literacy study), en internationell undersökning där läsförmågan hos elever i årskurs 4 studerades. Resultatet pekar på en ökning från 2001 till 2006, av andelen elever i första årskursen med goda läs- och skrivförmågor vilket ses som en konsekvens av de medier och den kultur elever omges av (Skolverket, 2008).

### **3.7 Historik**

#### **3.7.1 Handskrivning**

När Folkskolan infördes i Sverige 1842 blev skrivundervisning allmän. Undervisningen skedde enligt en utarbetad skrivkurs som följdes till punkt och pricka då lärarna själva hade bristfälliga kunskaper i skrivning (Andersson, 1986). Från början hade man sandbänkar i klassrummen där eleverna tränade bokstavsformer men i en inspektörsrapport 1864-1866 kan man läsa att sandbänkar inte svarade mot ändamålet och därför togs bort. Griffeltavla med kriterior var ett annat vanligt skrivmaterial som användes för färdighetsträning innan eleverna ansågs vara så kunniga att de fick lov att skriva på papper. Både blyertspenna och bläck användes. Bokstavsformer, sammanbindning och lutning övades och stor vikt lades vid pennfattning och elevernas hållning i pulpeterna. Det var lika mycket en uppmärksamhets- och disciplinträning som utbildning i skrivning (Andersson, 1986). Avskrivning och välskrivning var de moment som förekom i folkskolan då detta var avsett att ge eleverna en vacker handstil och befäst kunskap av de bibliska historier de oftast skrev av. Endast de elever som ansågs försigkomna kunde vid något tillfälle få uttrycka egna åsikter i till exempel brev.

I 1878 års normalplan var folkskolan indelad i småskola och folkskola där skrivkursen var indelad i fem olika moment. De fem momenten var rättskrivning, skriftligt återberättande, välskrivning, enkla beskrivningar och språklära. I slutet på 1800-talet fördes debatt om stavning vilket ledde till en reform som 1906 antogs av riksdagen och som innebar en ändring till ljudenlig stavning. I folkskolan förekom nu uppsatsskrivning och viktigt var för eleven att lära sig den rätta skriftspråksnormen. I undervisningsplanen 1919 stod inskrivet att fri skrivning skulle förekomma från och med årskurs två. I det demokratiska samhället som då växte fram ansågs viktigt att medborgarna hade skrivkunskaper för att kunna uttrycka sina åsikter offentligt.

Carita Hassler-Göransson (enligt Andersson, 1986) utarbetade på 1920-talet det första standardprovet för rättstavning för småskolan och folkskolan vilket ledde till fler standarprov bland annat i välskrivning. 1946 föreslår skolkommisionen att uppskjuta välskrivning då debatten om denna har rört svårigheter för elever att i första skolåret behärska hantverket. Man bör invänta större motorisk mognad hos elever och rekommenderar textning.

Under 1950-talet blev studieteknik en central metod i skolan vilket övades redan i första klass då läsning och skrivning i första hand tjänade som en väg till kunskapsinhämtande för att nå högre mål. Att individualisera undervisningen var vid denna tid ett mål och enskilt arbete kunde genomföras med hjälp av studieteknik.

I den första Läroplanen för grundskolan, Lgr-62, har ordet välskrivning ersatts med handskrivning. Det blev också i denna skrift tillåtet att skriva med vänster hand. Vidare anses inte en dålig handstil självklart bero på slarv eller lathet utan kunde ha psykiska orsaker.

Skrivundervisning har under många år varit debatterat i riksdagen och under 1960-talet började röster om en normalskrift, en gemensam förskriftstyp, höras. 1975 beslutades att denna, internationellt gångbara skrivstil, som liknar tryckt stil, skulle tillämpas i skolan.

På 1970-talet höjdes röster om bristfälliga basfärdigheter hos elever i grundskolan och undervisningen kritiserades varpå krav på aktuella arbetssätt framfördes. Vid denna tidpunkt fanns nya teorier om språkutveckling och ur dessa växte läsmetoden - "Läsning på talets grund", LTG, fram. En metod som utgick från elevernas talspråk. Läroplan för grundskolan, LGR 80, lyfte särskilt fram läsning och skrivning vilket bland annat avsåg att alla lärare har ansvar för elevernas färdighetsträning i dessa moment. Det dominerande i skrivundervisningen skall vara elevernas egen textproduktion med utgångspunkt i det språk eleven har vid skolstarten. Betoning vad gäller grammatik ska vara på de grundläggande färdigheterna. Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskolan och fritidshemmet, Lpo 94 skriver att elever ska

***"utveckla sin förmåga att skriva läsligt för hand och att använda datorn som hjälpmedel".***

För första gången finns inte handstil omnämnt i en läroplan. Länsjö & Nilsson (2001) anser att skolan även fortsättningsvis bör ge elever förutsättningar att tillägna sig en god handstil då handskrift är och kommer att förbli oöverträffbar dataskrift i vissa situationer.

### **3.7.2 Datoranvändning**

Den första datamaskinen konstruerades på 1940-talet i USA men först på 1970 -talet blev datorer användarvänliga i och med uppfinningen av mikroprocessorn men var fortfarande mest ett mekaniskt verktyg (Troedson, enligt Appelberg, 1999, s.15). Internet tillkom på 1960- talet i militärt syfte och blev under 1990-talet spritt i kommersiella nätverk över hela världen. I LGR 80 finns för första gången i en läroplan för grundskolan datalära omnämnt där man skriver att eleverna ska få insikt om datorn som ett tekniskt hjälpmedel styrt av människor. Datoranvändning finns i kursplanerna för högstadiet i matematik och de natur- och samhällsorienterade ämnena där bland annat datafunktioner, metoder för problemlösning, betydelse av den snabba tekniska utvecklingen, datalagen och konsekvenser av data användning för människan och samhället, tas upp. Trots stora statliga och kommunala ekonomiska satsningar på datoranvändning inom skolan, de senaste trettio åren, tycks en osäkerhet om målen med undervisningen samt hur datorn skall användas råda bland lärare, som dessutom känner begränsningar i den egna datakunskapen, menar Lindh (1997).

### **3.8 IKT**

Informationsteknik är enligt Nationalencyklopedin ett samlingsbegrepp för samverkan mellan telekommunikation och datateknik. För att betona vikten av kommunikation i användandet av

datorer i skolan är begreppet IKT, vilket står för informations- och kommunikationsteknik, mer brukbart (Tyrén, 2007).

Forskning inom IKT är utbredd både i Sverige och internationellt men få undersökningar finns om datorn som skrivmaskin. John Healy, amerikansk IKT- forskare menar (enligt Tyrén, 2007 s. 15) att datorn bör i skolan användas i interaktiva problemlösningar och fri skrivning, som ett redskap och ett komplement i undervisningen. Ljung & Djärf ( i Säljö & Linderöth red. 2002) vill betona vikten av att lärare är medvetna om varför de använder datorer och att de gör det på ett lämpligt sätt. Antingen det gäller ämneskunskap, språkutveckling eller socialisering. Myndigheten för Skolutveckling (2006) skriver att språkutvecklingen i början av inlärningsprocessen stimuleras positivt med hjälp av IT.

### **3.8.1 Lust att skriva**

Inom Svensk forskning talar man om vinster vad gäller användandet av datorer då Alexandersson, Linderöth & Lindö (2001) ser en ökad lust till skrivande, förbättrad koncentration och större uppmärksamhet på språket. Elever blir medvetna om tal- och skriftspråk vilket de visar i metakommunikation med varandra. Även för elever i läs- och skrivsvårigheter är datorn som hjälpmedel framgångsrikt. Jedeskog (1993) påtalar vinster då bokstävernas tydlighet på skärmen blir ett stöd för eleverna som inte heller behöver lägga kraft på att forma bokstäver utan kan fokusera på innehållet. Detta, menar Jedeskog, ökar elevers lust att lära sig bokstäverna, förbättrar deras självförtroende och utvecklar den språkliga medvetenheten. Det ökar också elevernas självständighet och kreativitet i sin inläring. Att få arbeta i sin egen takt vid datorskrivning är något som tilltalar elever, framhåller Jedeskog. Liksom att skapandet sker utifrån elevernas egna intressen och förutsättningar, vilket ses som positivt enligt Alexandersson m.fl. (2001). Elever blir mer engagerade och ansvarstagande i sitt eget lärande då deras personliga behov och egna studietakt beaktas vilket är möjligt i lärande med hjälp av IT (Myndigheten för Skolutveckling, 2007).

### **3.8.2 Motorik**

Folkesson (2004) konstaterar att elever visar större intresse av att ta del av andras texter som med datorns hjälp blivit lättlästa till skillnad från elevers handskrivna texter som kan vara för svåra för andra elever att läsa. Lärare upplever att elever skriver längre texter på datorer än de gör med penna. Elever i början av sin skrivutveckling blir hjälpta av lättheten att trycka på tangenter istället för att forma bokstäver för hand, anser Alexandersson m.fl. (2001). Jedeskog (1998) konstaterar att elever i svårigheter vad gäller motorik och perception, blir mer motiverade av att skriva för hand och skriver finare, när de får skriva på dator. Även deras språkliga medvetenhet och läsförmåga utvecklas positivt liksom koncentrationen och öga-hand-hjärna koordinationen. Starkt förenklat avser det handens förmåga att kunna skriva ner det av ögat uppfattade och av hjärnan tolkade budskapet. Jedeskog (1993) ser hur elevers handskrivna texter, efter att ha skrivit på dator också blir längre, mer innehållsrika och mer korrekta. Folkesson (2004) har uppfattningen att elever tycks ha bättre koncentration och orkar skriva längre stunder vid datorn än när de skriver för hand. Barns grovmotorik utvecklas före finmotoriken varför det är lättare för barn att forma versaler som är raka och kantiga till skillnad från de runda gemenerna. Versalerna är också lättare för ögat att uppfatta vilket leder till att barn lär sig de stora bokstäverna före de små. En utvecklad finmotorik ger ett lagom fast penngrepp vilket medför lätthet att skriva längre stunder och en god förmåga till öga-hand koordination ger en enkelhet att klara skrivriktning och rättvända bokstäver (Dahlberg m fl. 1999).

### 3.8.3 Processinriktad skrivning

Enligt Folkesson (2004) är kommunikation ett nyckelord vid processinriktad skrivning där hon anser att tal- och skriftspråk utvecklas parallellt. Egenproducerade och meningsfulla texter, som läses av andra är sporrande och utvecklande för eleven. En stor fördel med datorskrivning är lättheten att redigera texter. Tack vare tydligheten på skärmen har eleven lättare att granska sin egen text och kan enkelt göra ändringar. Det är också möjligt att redan vid framställandet av texten få reaktioner från lärare och kamrater. Folkesson (2004) anser att det är lättare för lärare att bedöma datorskrivna texter då de kan bortse från handstilen och fokusera på form och innehåll. Dessutom menar Folkesson att redigering av handskrivna texter inte görs i samma utsträckning då det ofta leder till dåligt självförtroende hos skribenten. Rättstavningsprogram kan bidra till förbättring av skrivandet då felmarkeringen uppmärksammar eleven på ett problem som ska lösas (Föhrer & Magnusson, 2003). Jedeskog (1993) vill poängtera att det inte är vetenskapligt bevisat att datorskrivning utvecklar skrivning vad gäller texternas längd och kvalitet.

### 3.8.4 Användning av IKT

Myndigheten för skolutveckling (2007) beskriver framgångar med IKT då man kan använda sig av text, ljud och bild för att olika sinnesuttryck ska stödja läsandet och skrivandet. Möjligheten att "röra sig i texten" ger potential för läs- och skrivarbeten som tidigare inte varit genomförbart. "Att röra sig i texten" betyder förmåga till framåtriktad textrörlighet, bakåtriktad textrörlighet och utåtriktad textrörlighet vilket avser förmåga att fortsätta en berättelse utifrån förståelsen för det tidigare skrivna eller att få fördjupad förståelse för det skrivna och därmed ändra bakåt i texten. Den tredje aspekten, utåtriktad textrörlighet innebär att skribenten kan koppla texten till egna förkunskaper och erfarenheter.

97 procent av svenska elever har datorer hemma och 99 procent av eleverna har tillgång till datorer i skolan (Myndigheten för skolutveckling, 2007). 45 procent av pojkarna nyttjar ofta, mer än tio timmar per vecka, datorn hemma medan 19 procent av flickorna gör det. Pojkar använder internet mer än flickor men flickor använder internet till skolrelaterade uppgifter i större utsträckning än pojkar. 9 procent av eleverna tar datorn i anspråk till skoluppgifter. I skolan använder 21 procent av eleverna datorer dagligen på lektioner och 24 procent utnyttjar datorer utanför lektionstid. Vad gäller datoranvändning bland Sveriges lärare är det 30 procent av lärarna i klasser upp till år 6 som brukar datorn varje dag och bland lärare i klasser år 7-9 är det 14 procent som gör det .

## 3.9 Flickor och pojkar

Liberg (2007) uttrycker oro över pojkars brist på intresse för läsning och menar att forskning påvisar att det grundar sig i sociala förhållanden, krav på jämställdhet och identitetsbildning. Skolverket (2008), som enligt PISA (Programme for International Student Assessment), gjort en internationell undersökning om länders utbildningssystem där 15-åringars resurser för att möta framtiden studeras, menar att bland de svagaste läsarna är pojkarna dubbelt så många som flickorna. Skolverket (2006) redovisar att skillnaden på flickor och pojkar vad gäller läsförståelsen har ökat sedan 1970 samt att pojkar alltid läst mindre än vad flickor gör på fritiden. Enligt undersökningar värderar pojkar sin läsförmåga mindre än vad flickor gör.



Av svenska elever var det, år 2006/2007, 96 procent som uppnådde målen i svenska men flickorna var tre procentenheter bättre än pojkarna (Skolverket, 2008). Wernersson & Knudsen (Skolverket, 2006) hävdar en biologisk faktor att beakta i förmåga till koncentration, då de menar att flickors hjärnor utvecklas snabbare än pojkars och att skillnaden kan vara 1,5 år på hjärnans mognad. Dock påpekas att hänsyn också måste tas till andra aspekter såsom socioekonomiska skäl.

Flickors framgång är dock inte allmän utan avser främst medelklassflickor, som har lättare att tillgodogöra sig skolans diskurs vilken ligger nära deras egen, samt är inte heller beständig då pojkar efter studier har större framgång i arbetslivet (Karlsson, 2003). Öhrn (enligt Karlsson, 2003) visar med forskning på att flickors positioner i klassrummet har stärkts. Flickor har högre krav på sina skolprestationer än vad pojkar har medan pojkar mår bättre och känner sig mindre stressade i skolan enligt Skolverket (2006).

Om den kvinnliga dominans inom lärarkåren som förekommer i skolan har betydelse för pojkars sämre resultat går inte att fastställa då ökningen av kvinnor inom lärarkåren är mindre än 10 procent, de senaste 25 åren, vilket är en för liten förändring för att fastställa ett resultat (Skolverket, 2006).

Flickor och pojkar påvisar olika sätt att bekanta sig med datorer då pojkar har ett experimenterande tillvägagångssätt och flickor ber om lov för att få gå vidare men vad gäller förmågan att hantera datorn syns ingen skillnad mellan könen (Appelberg & Eriksson, 1999).

### 3.10 Sammanfattning

Ett av skolans viktigaste uppdrag är att tillgodose elevernas möjligheter att utveckla språket, vilket är av stor vikt för identitetsutvecklingen. Undervisningen skall sträva efter att utveckla elevens förmåga att använda datorn som hjälpmedel samt att eleven skriver läsligt för hand.

När Folkskolan infördes i Sverige 1842 blev skrivundervisning allmän. Undervisningen skedde enligt en utarbetad skrivkurs som följdes till punkt och pricka då lärarna själva hade bristfälliga kunskaper i skrivning. I den första Läroplanen för grundskolan, Lgr-62, har ordet välskrivning ersatts med handskrivning. Skrivundervisning har under många år varit debatterat i riksdagen och under 60-talet började röster om en normalskrift, en gemensam förskriftstyp, höras. 1975 beslutades att denna, internationellt gångbara skrivstil, som liknar tryckt stil, skulle tillämpas i skolan. Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskolan och fritidshemmet, Lpo 94 skriver att elever ska

***”utveckla sin förmåga att skriva läsligt för hand och att använda datorn som hjälpmedel”.*** För första gången finns inte handstil omnämnt i en läroplan.

Hagtvet (1993) ser skriftspråksutveckling som ”emergent literacy” det vill säga: ”ett långsamt framväxande av skriftspråket”. För att kunna lära sig läsa och skriva måste elever ha tillägnat sig språklig medvetenhet. Detta måste dock ske i meningsfull kommunikation i ett kulturellt sammanhang. Den eller de kulturer en elev ingår i är avgörande för skriftspråkets utveckling (Gustavsson & Mellgren, 2005).

I den svenska skolan använder man sig huvudsakligen av två olika förhållningssätt inom läs- och skrivinlärning, den syntetiska och den analytiska metoden, vilka är varandras motsatser i fråga om synen på språkutveckling. Den syntetiska metoden, som är den mest traditionella, ser fonologisk medvetenhet som en förutsättning för läs- och skrivinlärning (Liberg, 1993).

Genom medveten, systematisk undervisning kan lärare förmedla denna fonologiska medvetenhet till eleverna (Lundberg, 2008).

I det analytiska förhållningssättet blir fonologisk medvetenhet en följd av läs- och skrivinlärning. En rådande uppfattning är att barn skriver före de läser, att de kan läsa och skriva utan att ha knäckt den alfabetiska koden det vill säga att förstå samband mellan ljud och bokstav. Detta är möjligt då barn känner igen vissa ord som de förknippar med något och har förmåga att lista ut vissa ords innebörd med hjälp av kontexten, sammanhanget. Läsning och skrivning utvecklas i sociala sammanhang och samspel med andra. Tal- och skriftspråk är nära sammankopplade varför läsning och skrivning ses som lika viktiga (Liberg, 1993).

Forskning inom IKT är utbredd både i Sverige och internationellt men få undersökningar finns om datorn som skrivmaskin. Inom Svensk forskning talar man om vinster vad gäller användandet av datorer och Alexandersson, Linderöth & Lindö (2001) ser en ökad lust till skrivande, förbättrad koncentration och större uppmärksamhet på språket. Elever i början av sin skrivutveckling blir hjälpta av lättheten att trycka på tangenter istället för att forma bokstäver för hand. En stor fördel med datorskrivning är lättheten att redigera texter. Tack vare tydligheten på skärmen har eleven lättare att granska sin egen text och kan enkelt göra ändringar.

Liberg (2007) uttrycker oro över pojkars brist på intresse för läsning och menar att forskning påvisar att det grundar sig i sociala förhållanden, krav på jämställdhet och identitetsbildning. Skolverket (2006) menar att skillnaden på flickor och pojkar vad gäller läsförståelsen har ökat sedan 1970 samt att pojkar alltid läst mindre än vad flickor gör på fritiden. Enligt undersökningar värderar pojkar sin läsförmåga mindre än vad flickor gör.

### **3.11 Att skriva sig till läsning enligt Arne Trageton**

Vi börjar med skrivning och sedan tar vi läsningen, för det är lättare (Trageton, personlig kommunikation, 2008-10-30). Trageton (2005) menar att begreppet läs- och skrivinlärning bör ändras till skriv- och läsinlärning. Enligt honom börjar de flesta barn att skriva långt innan de läser, vilket lärare inte tar vara på. Genom att använda datorn kan vi förenkla för eleverna att utveckla sin skrivförmåga då de slipper brottas med motoriska svårigheter som att forma bokstäver. Att ersätta traditionella läs- och skrivmetoder med datorn som skrivmaskin är ett område som inte är prioriterat inom forskning, trots att datoranvändning i allmänhet i skolan, stått i fokus. Trageton har hämtat inspiration från den amerikanske professorn Dewey och hans idéer om verkstadspedagogik. Denna metod har Trageton utvecklat och i sin bok Verkstadspedagogik 6-10 år (1995) beskriver han arbete med teman som går över ämnesgränserna. Trageton betonar vikten av lust och lekens betydelse för skriv- och läsutvecklingen. Han anser att utifrån sin egen erfarenhetsbakgrund använder eleven sina kompetenser knutna till olika ämnesområden för att ge språkligt uttryck för sina upplevelser inom det ämnesövergripande tema som klassen arbetar med (Trageton, 2005, s.15). Olika uttrycksformer såsom rollek, konstruktionslek, drama och bild är viktiga att använda som bakgrund för skrivning. Vygotsky (enligt Hagtvet 1993) säger att de barn som leker sig in i skriftspråket blir frågande och nyfikna och förtjänar att bemötas av kompetenta vuxenreaktioner. De barn som av sig själva ställer frågor bör få hjälp att ställa relevanta frågorna. På det sättet stöttas de i sin utveckling mot allt bättre behärskande av skriftspråket.

De teoretiska principerna i metoden är hämtade från den av IBM marknadsförda amerikanska metoden "writing to read", WTR, som utarbetades av John Henry Martin (Trageton, 2005 s. 146). Med elevens egna språkliga erfarenheter och ett tidigt skrivande där invented spelling används vid producerade av texter på datorn lär sig eleverna läsa.

### 3.11.1 Textskapande

I kursplanen för Svenska/Svenska som andra språk (Skolverket, 2008) står det att eleverna skall ges möjlighet att använda och utveckla sin förmåga att tala, lyssna, se, läsa och skriva. Trageton menar att det är lättare att skriva än att läsa och lättare att tala än att lyssna. Genom att använda detta påstående kommer textskapande och den producerande eleven i centrum. Språket har både en produktiv och en receptiv sida, det vill säga, det används både muntligt och skriftligt. Kunskaper i språket och om språket, gör att eleven utvecklar en metaspråklig reflektionskompetens som gäller tala, lyssna, läsa och skriva (Trageton, 2005, s.20). En viktig uppgift i skolan är att stimulera elevers förmåga till tänkande, kreativitet och kommunikation. Den producerande eleven är en förutsättning för det receptiva lyssnandet och läsandet av andras tankar. I Kursplanens, Mål att sträva mot, anges att skolan skall i sin undervisning i Svenska sträva efter att eleven utvecklar en språklig säkerhet i tal och skrift och kan, vill och vågar uttrycka sig i många olika sammanhang samt genom skrivandet och talandet erövra medel för tänkande, lärande, kontakt och påverkan. Den svenska professorn i utbildningsvetenskap, Caroline Liberg (Liberg, 2007) anser att eget skapande av texter – egen produktion – är mer krävande än imitation och reproduktion, men samtidigt den strategi som utvecklar språket och meningsskapandet mest. Läseboksproduktion är ett huvudområde i Tragetons metod. För eleverna är en egenproducerad text, skriven som en professionell bok, stimulerande. Den är också betydligt lättare att läsa både för författaren själv och för andra.

### 3.11.2 Forskningsprojekt

Mellan år 1999 och år 2002 genomförde Trageton ett forskningsprojekt *Textskapande på dator 1-4 klass* i 14 klasser i Norge, Danmark, Finland och Estland. Han följde eleverna från deras första år i skolan, vilket motsvarar förskoleklass i Sverige, tills de gick ur skolår 4. Eleverna skrev på dator och den formella undervisningen i handskrift sköts upp till år 3. Detta uteslöt inte att eleverna skrev med penna. Formell skrivstilsträning påbörjas vanligen i år 2 och det var denna som sköts upp ett år.

Under första skolåret lekte eleverna och utforskade på datorn. Allt arbete skedde parvis. De uppmanades att använda alla fingrarna för så kallad spökskrift vilket innebär, genom tryckande på tangenterna slumpvist producerade bokstäver. Det som producerades, helst med stort typsnitt, skrevs ut och bearbetades. Eleverna ringade in bokstäver de kände igen och räknade dem. En del elever kunde skriva namn och ord, vilket resulterade i bokstavsböcker. Alla arbeten sparades i en elevpärm. På vårterminen präglades elevernas texter av de teman klassen arbetade med. Viktiga komponenter i verksamheten var lek, rörelse och integrering med övriga skolämnen.

Ett skriftspråksstimulerande klassrum med alfabet på väggarna och gott om litteratur var central inramning för verksamheten. Två till fyra datorer, där eleverna parvis lekte sig fram och utforskade datorns möjligheter, fanns. De hade tillgång till ett ordbehandlingsprogram och en skrivare. Det första eleverna producerade var bokstavsräckor som gjordes i typsnitt tjugo och genast skrevs ut. Därefter ringade eleverna in de bokstäver de kunde och räknade dem. Här integrerades matematik. Vissa elever kunde redan vid start skriva namn och en del

ord, vilka de ritade bilder till. Eleverna gjorde sina egna ordböcker där deras förförståelse styrde innehållet i böckerna.

Genom att eleverna alltid arbetade parvis utvecklades deras förmåga i att tala och lyssna. Muntlig färdighet och träning på att samtala och diskutera uppmuntrades. En annan vinning med detta arbetssätt var att fler elever fick tillgång till datorerna samtidigt.

Andra skolåret fortsatte med skrivning och läsning med utgångspunkt från den nivå som respektive elev befann sig i. Någon formell läs- och skrivundervisning var inte nödvändig då eleverna läste och skrev texter om sin lokala miljö. Traditionella ABC-böcker användes inte. För att öva att läsa obekanta texter läste eleverna varandras böcker samt de skönlitterära verk som i stor omfattning fanns att tillgå. Eftersom ett av forskningsprojektets syfte var att utveckla och vidga genrepertoaren under de första skolåren kom man att arbeta med brevskivande, poesi, tidningsproduktion och läseboksproduktion.

Tredje skolåret innebar utveckling av de olika genrerna. Tidningsproduktion på mer avancerade nivå och bokproduktion med fler delgenrer och blandningar av genrer gjordes. Läsförståelse och bokprat ökade i omfattning vilket enligt Trageton ger ett berikande samspel mellan läsning och skrivning. Nu infördes handskrivning.

### **3.11.3 Resultat av forskningsprojekt**

#### **Bedömning av handskrift**

I slutet av tredje skolåret genomfördes ett handskrivningstest. Sju datorklasser jämfördes med sex handskrivningsklasser. Eleverna fick en tryckt text som de skulle skriva av så fint och så snabbt de kunde på två minuter. Texterna bedömdes av två erfarna grundskollärare, oberoende av varandra. Datorklasserna skrev i genomsnitt finare än handskrivningsklasserna (Trageton, 2005, sid 117).

#### **Bedömning av skrivnivå**

Åtta datorklasser och nio handskrivningsklasser fick i slutet av tredje skolåret i uppgift att skriva en sakligt inriktad och en fabulerande skrivuppgift. Datorklasserna skrev på dator och handskrivningsklasserna skrev med penna. De handskrivna uppgifterna skrevs ut på dator. Två erfarna norsklektorer bedömde innehållskvaliteten. Resultatet visar att datoreleverna i genomsnitt ligger ett år högre än handskrivningseleverna (Trageton, 2005, sid 131). Skillnaden var störst för pojkarna som hade markant lägre resultat än flickorna i både dator- och handskrivningsklasserna men pojkarna i datorklasserna hade bättre resultat än pojkarna i handskrivningsklasserna.

#### **Jämförelse mellan flickor och pojkar**

Resultatet av testen visar att flickorna klarade både testen ifråga om kvalitet och hastighet bättre än pojkarna. Anmärkningsvärt var att resultatet i tre klasser med manliga lärare var endast marginellt till fördel för flickorna. Trageton påpekar att reservation för resultatet bör beaktas då det är första gången en mätning av skrivkvaliteten görs i Norge och urvalet av jämförelseklasserna inte statistiskt sett är obundet slumpmässigt. Skillnaderna i resultatet är störst för pojkarna och Trageton, med stöd av lärare och föräldrar som deltog i projektet, framhåller tre potentiella förklaringar till detta. Det ena, menar han, är att pojkarna från början uppvisade större intresse för datorer än vad flickorna gjorde. Det andra är att det var mer

fördelaktigt för pojkarna att vänta med handstilen till tredje skolåret. Den tredje förklaringen är att pojkarna i den fria skrivningen kunde välja texter som var mer maskulina.

### **3.11.4 Datorn som pedagogiskt verktyg**

Skolan skall i sin undervisning sträva efter att eleven utvecklar sin förmåga att skriva läsligt för hand och att använda datorn som hjälpmedel (Skolverket, 2008). Enligt Trageton är skrivmaskinsfunktionen den mest användbara IKT-funktionen utanför skolan. Han menar att datorn skall användas när den fungerar bättre än andra läromedel, annat material och andra upplevelser. Endast ordbehandlingsprogram och skrivare behövs då eleven som producent är det centrala. Ordbehandlingsprogram ger möjlighet till en större rörlighet i texten när skrivning och läsning kan flyttas från ett ställe till ett annat (Liberg, 2007). Någon nätuppkoppling behövs inte för textproduktion, vilket underlättare installation av datorer i klassrum och utesluter risken att elever besöker olämpliga sidor på internet.

I projektet LärIT (Alexandersson, Linderöth och Lindö, 2001) gjordes försök att fånga elevers förståelser om vad IKT kan innebära. Flera elever uttryckte att de lärde sig skriva bättre när de skrev på dator för att de såg hur bokstäverna såg ut på tangentbordet. De tyckte att det var bra att kunna korrigera texter och skriva ut. Framför allt uppskattades att bokstäverna blev så fina. De elever som tyckte de var mödosamt att skriva med penna och inte kommit så långt i sin skrivutveckling tyckte det var lätt att bara trycka på tangenterna. Dock var eleverna själva förvånade över att det tog så lång tid att skriva på datorn, längre tid än att skriva för hand. Författarna menar att det beror på att eleverna nyss har knäckt skriftspråskoden och har lite datorvana. Flera elever kände frustration över skrivredskapet och dess alfabetsordning. Tangentbordet har sett likadant ut i mer än hundra år och ingen datortillverkare i världen vågar ändra bokstavsföljden med tanke på alla sekreterare som då skulle behöva skolas om, menar Trageton. På tangentborden, i projektklasserna datorer, markerades med en tjock rand gränsområdet mellan vänster och höger hand vilket underlättade för eleverna när de tränade att använda alla fingrar när de skriver. Trageton betonar dock att inte överarbeta träning på ett korrekt touchsystem utan menar att det mest effektiva är att eleverna själva får leka sig fram till sitt personliga touchsystem. Trageton uttrycker att elever ska använda fingrarna som om de spelar piano.

Rättstavningsprogram på datorn används inte i Tragetons metod. Han menar att det är viktigt att eleverna använder sig av inventad spelling, som kan översättas med egen påhittad stavning, då de ska arbeta utifrån sin egen närmaste utvecklingszon. Röda och gröna markeringar på datorn som inte känner igen dialektala och fackord gör eleverna förvirrade. Det är viktigt att eleverna känner sig trygga med sitt eget sätt att skriva. Trageton uppmanar att vänta med stavningsprogram till andra skolåret, i Sverige. Alexandersson, Linderöth och Lindö (2001) drar slutsatsen att det är tveksamt om yngre elever ska använda stavningsprogram då mycket uppmärksamhet riktas till stavning och meningsbyggnad när elever använder datorn som skrivmaskin vilket inte är fallet då det skriver för hand.

### **3.11.5 Klassrummets utformning**

Klassrummen är möblerade i sektioner där olika avdelningar påbjuder olika aktiviteter. Centralt är en språkstimulerande miljö att vistas i med alfabet på väggarna, texter överallt, teckningar, ritpapper, pennor och gott om böcker. Datorerna är placerade så att eleverna kan stå och arbeta parvis vilket är en fördel då elever i de yngre åldrarna har stort rörelsebehov och är till stor del sittande under skoldagen. Rummet bör innehålla läshörna med klassbibliotek, samlingsutrymmer, sandlåda, vrå med byggleksaker och vrå för rollek.

### **3.11.6 Elevsamarbete**

Elever lär sig bäst i dialog med andra elever och små grupper är effektivare än stora grupper och därför är det bra med pararbete vid datorerna (Trageton, 2005). I samarbetet vid datorn utvecklas elevernas språk genom dialog då de handleder och hjälper varandra. Martre (enligt Trageton, 2005 sid 103) påpekar att samtal mellan två elever ofta ger ett språk som är på högre nivå än vad samtal mellan lärare och elev gör. Den muntliga framställningen tränas aktivt då eleverna byts om att tala och lyssna. De lär varandra tekniken kring datorn, bokstäver och ord samt hjälps åt att bygga upp berättelser, dikter och böcker. Samspelet mellan paren stimulerar även den icke-verbala kroppskontakten och i och med att paren skriver stående blir kroppskontakten tätare och de kroppsliga budskapen uppfattas lättare.

### **3.11.7 Bokstavslek och ordbyggande**

Karlsdottir (enligt Trageton 2005, s.56) menar att bokstavskunskap är nyckeln till goda läsfärdigheter. Hon fann i sin avhandling (1998) att den faktor som bäst kunde förutsäga läsnivån under fjärde skolåret ( i Sverige årskurs 3) var hur många bokstäver eleverna kunde då de började skolan som sjuåringar. Därför genomför Trageton bokstavstest på eleverna då de börjar skolan och i slutet på första skolåret. Eleverna startar med att producera bokstavsräckor, ett lekfullt sätt att utforska datorns möjligheter. Tillsammans två och två prövar de olika typsnitt, versaler, gemener, kursiv och fet stil för att genast skriva ut sina alster och börja den viktiga bearbetningen. Här ringar eleven in kända bokstäver och räknar dem. Pedagogerna uppmanar eleven att högt säga namnet på bokstaven de ringar in. Det producerade materialet sammanställs i bokstavsböcker som eleverna framställer i egen takt. Varje elev utgår från sina egna förutsättningar och förmågor vilket resulterar i elevanpassat arbetssätt där var och en arbetar med de bokstäver de är intresserade av. Ingen behöver ägna tid åt träning på bokstäver de redan kan. Vid skolstarten kan de flesta elever skriva sitt namn och så småningom går det att urskilja ord i bokstavsräckorna vilket snart leder till en berättelse. Då innehållet inte alltid är lätt att tyda kallar Trageton detta hemlig- eller spökskrift. För att eleven själv och andra ska kunna läsa de första berättelserna skriver pedagogen ner det eleven säger att det står. Tillsammans läser eleven och pedagogen samtidigt som eleven pekar i texten, så kallad pseudoläsning eller logografisk/visuell läsning (Liberg, 1993). Ett annat sätt att uppfatta det hela är att det handlar om sats- och ordläsning med kvalificerade gissningar utifrån en känd kontext Smith & Goodman (enligt Trageton, 2005 s. 69). Texterna skickas hem i läxa för att eleven nästa dag ska komma ihåg vad som skrivits. Då eleven kommit en bit längre i sin skriv- och läsutveckling kan riktiga ordböcker produceras. I dessa skriver eleven ord som börjar på samma bokstav och ritar en bild som eleven associerar till denna. I traditionella läseböcker måste eleverna gissa vad teckningar är tänkta att betyda.

### **3.11. 8 Bildens betydelse**

För att träna finmotorik vilket inte ges tillfälle när den formella skrivträningen uppskjuts påpekar Trageton vikten av bildskapande i samband med textproduktion. Till varje ord i ordböckerna och varje text som producerats parvis ritar eleverna sina egna bilder.

### **3.11.9 Mellanrum mellan ord**

De första alstren elever framställer saknar mellanrum mellan orden vilket gör det svårt att läsa. Det är likadant vare sig texten är gjord på dator eller för hand. Eleven behöver hjälp att

hitta så många skilda ord som möjligt. På datorn är det lätt åtgärdat då ett slag på mellanslagstangenten skiljer orden och inget behöver skrivas om.

### **3.11.10 Tematiskt arbete**

Trageton betonar att leken, skapande verksamhet och bra teman är det viktigaste under första skolåret, förskoleklassen i Sverige, inte skriv- och läsinläring. Dock är det klassens teman som förekommer mer frekvent i elevernas texter. Tematiskt arbete innebär ämnesintegrering vilket varit vanligt under de första skolåren, främst integrering inom natur-samhällsorientering med skapande verksamhet och språk. Att integrera matematik med skrivning på datorn ges tillfälle i detta arbetssätt då eleverna redan från början flitigt använder siffrorna på tangentbordet och uppmanas att räkna de bokstäver de ringar in på bokstavsräckorna. När de kommit längre i sin skrivutveckling är det vanligt att de skriver räknasagor där problemlösning tränas.

### **3.11.11 Läseboksproduktion**

Under första skolåret i Sverige är läseboksproduktion ett huvudområde. Eleverna väljer själva ämne och genre. Fortfarande är det huvudsakligen pararbete som dominerar men vissa elever arbetar ensamma. Texterna bearbetas efter uppläsning för lärare eller kamrat och kan ändras många gånger innan den trycks. Fortfarande är de flesta texterna fonologiska på en ljudriktig nivå men på väg mot ett ortografiskt riktigt skriftspråk och de saknar oftast dubbelteckning. Eleverna lär sig att infoga sidnummer, olika typsnitt och val av bilder. Framsidan utformas noggrant för att bli intressant och till sist binds boken i en spiralmaskin.

Bokproduktionen fortsätter andra skolåret då eleverna är mer intresserade av att orden ska vara ortografiskt korrekta. För att få hjälp med stavning tillverkar eleverna ordlistor över de vanligaste svåra orden, vilka hängs upp i klassrummet. Textbearbetningen görs enligt processinriktad skrivning vilket innebär att eleverna får respons på en skiss, gör ett andra utkast som de får respons på och fortsätter få respons på sina utkast tills de är nöjda med texten. Respons kan ges av lärare eller kamrat eller både och. Trageton understryker betydelsen av datoranvändning i detta arbetssätt då korrigering av texter inte tar någon kraft.

### **3.11.12 Tidningsproduktion**

I framställandet av klassens tidning där alla elever är med i redaktionen blir klassrummet en konstruktivistisk lärandemiljö där diskussioner i mindre grupper stimulerar språkutvecklingen (Vygotskij, enligt Folkesson, 2004, s. 49). Att leka tidningsredaktion ger en autentisk prägel åt det funktionella språkarbetet (Trageton, 2005 sid 96). Urvalet hämtas från elevernas erfarenheter, reella nyheter, litteratur- och tidningsläsning vilket resulterar i en genrerik tidning.

### **3.11.13 Handskrivning**

Trageton anser att uppskjutandet av formell träning av handstilen har en positiv inverkan på resultatet. I hans projekt upplevde eleverna det enkelt att skriva, lärarna ansåg att de inte behövde lägga mycket tid på träningen och hävdade att det var särskilt fördelaktigt för pojkarna som inte är lika tidigt utvecklade som flickorna vad gäller öga/handkoordination och finmotorik. Föräldrar var nöjda med pojkarnas tillfredsställelse över en fin handstil som de tror beror på att de väntade med inläringen till andra skolåret i Sverige. Trageton ställer frågan om manliga lärare har ett annat förhållningssätt och inlärningsklimat än kvinnliga lärare då resultatet i deras klasser var bättre för pojkarna än pojkarnas resultat för övrigt. Den

formella hanskivningen i år tre började med träning på bokstavsformen för att senare kunna sammanbindning i skrivstil. Lärarna i projektet upplevde att det gick snabbare för eleverna att lära sig grunderna för att övergå till skrivstil.

### **3.11.14 Skrivning före läsning**

Textskapande har fått större utrymme i skolorna i hela Norden då begreppet "literacy" som översatts från engelskan till utveckling av skriftspråket, betonas i läroplanerna. I och med användandet av datorn som hjälpmedel för textskapande kan lärare ägna fokus åt elevers förmåga att uttrycka sig och inte åt formandet av bokstäver. Engen, (enligt Trageton, 2005 s. 134) menar att skolan bör stimulera den muntliga språkutvecklingen eftersom den är grunden till skriftlig utveckling som avser både läsning och skrivning. I aktiviteter som högläsning, rollspel och rimlek utvecklas elevernas medvetande om språket. Hon framhåller vikten av undervisning om bokstavskunskap, stavning och ordsortering. Engen och Höigård (enligt Trageton, 2005 s. 135) betonar vikten av skrivning som bör förekomma lika frekvent som läsning redan det första skolåret i Norge, då många elever finner det lättare att skriva än läsa. Stöd för detta finner Trageton i forskning de senaste trettio åren som påvisar samma resultat och hänvisar till Clay (1975), Chomsky (1982), Elnes (1989), Bråten (1996, s. 214), Lorentzen (1996) Hagtvet (1988, 2002). I den norska läroplanen L97 läggs vikt vid elevers förmåga att uttrycks sig i tal och skrift vilket Trageton menar sker när nybörjareleverna producerar egna texter på datorn. Därför anser han att formuleringen läs- och skrivinläring bör heta skriv- och läsinläring. Gemensamt i forskningen är en betoning på samspel mellan läsning och skrivning, elevers förmåga att kommunicera och uttrycka egna tankar där skrivning är en dominerande faktor.

### **3.11.15 Processinriktad skrivning**

Processinriktad skrivning innebär revidering och omarbetning av elevproducerade texter som i samtal med lärare eller kamrat utvärderas för att nå högre kvalitet. Ett första utkast följs av respons som leder till nytt utkast, respons, omarbetning, språklig förbättring och slutprodukt. Enligt Trageton medför datorskrivning omedelbar respons via skärmen där texten framträder tydligt för eleven. I och med det pararbete Trageton förespråkar sker respons på texten redan i samtalet mellan det skrivande paret. Redigering på dator är enkelt vilket gör det möjligt för elever att utan ansträngning göra många utkast till skillnad från handskrivning där elever inte mår med många ändringar. Redigeringsarbetet på dator är en av de största fördelarna med datorskrivning, anser Trageton. Med elever i början av sin skrivutveckling ges respons på makronivå av den totala texten det vill säga diskussion om innehåll. När eleven blir mer språkligt medveten granskas satser och variation i ordval. Den mest avancerade responsen avser morfem, stavelser och grafem då den ortografiska utformningen och teckensättning är viktig.

### **3.11.16 Talspråk, skriftspråk och läsning**

Enligt Trageton (2005, s.143) börjar skriftspråk med den totala texten vilken delas upp från sats, ord, morfem, stavelse till fonem. I den traditionella läsundervisningen där fokus ligger på ljudmetoden börjar man tvärtom från fonem, stavelse, morfem, ord, sats till meningsbärande text. Hekneby (enligt Trageton, 2005, s. 143) vill vända på begreppet och framhålla att elever utan analys kan skriva ord de känner igen och ord de lärt sig utantill utan att ha kunskap om fonem. Hon menar att eleven tillägnar sig en språklig medvetenhet om sats, ord och stavelse innan de når insikt om fonem.



Traditionellt särskiljer man talspråk från skriftspråk där läsningen ingår. Trageton anser att nedskrivet tal är detsamma som text. Därför vill han särskilja skriftspråk från läsning samt sammanföra tala och skriva att jämföra med läsning. Han har fem aspekter där han talar om möjligheter att för elever underlätta bryggan mellan tala/skriva och läsning. De fem aspekterna är:

1. Från talad/skriven text till läst text,
2. Från talad/skriven sats till läst sats,
3. Från talat/skrivet ord till läst ord,
4. Från talad/skriven stavelse till läst stavelse
5. Från skrivet grafem till läst fonem.

1. I Tragetons metod representerar bokstavsräckor en hemlig text som eleven kan läsa som en berättelse.

2. Med hjälp av lärare kan eleven skriva satser och meningar.

3. Så småningom klarar eleven att på egen hand skriva ord vilket är svårare då ett ord inte självklart är meningsburet för eleven. Svårigheter kan vara ord som stavas annorlunda än de låter till exempel gärna-hjärna. Läsning tränas med hjälp av de ordböcker med egna ritade bilder till som eleven producerar.

4. På morfemnivån är det svårt för eleven att finna mening i det som läses men det är viktigt för eleven att upptäcka att ett ord kan bilda många olika ord av samma morfem. Stavelser som är byggstenar vid bildande av ord ingår inte i naturligt tal och är därför svåra att läsa då de saknar sammanhang.

5. Fonem har ingen naturlig koppling till grafem varför eleven behöver undervisning för att lära sig sammanhanget.

### **3.11.17 Sammanfattning**

Den norske forskaren och lärarutbildaren vid Högskolan Stord/Haudesund Arne Trageton (2005) menar att begreppet läs- och skrivinlärning bör ändras till skriv- och läsinlärning. Enligt honom börjar de flesta barn att skriva långt innan de läser, vilket lärare inte tar vara på. Genom att använda datorn kan vi förenkla för eleverna att utveckla sin skrivförmåga då de slipper brottas med motoriska svårigheter som att forma bokstäver. Mellan år 1999 och år 2002 genomförde Trageton ett forskningsprojekt *Textskapande på dator 1-4 klass* i 14 klasser i Norge, Danmark, Finland och Estland. Han följde eleverna från deras första år i skolan, vilket motsvarar förskoleklass i Sverige, tills de gick ur skolår 4. Eleverna skrev på dator och den formella undervisningen i handskrift sköts upp till år 3. Detta uteslöt inte att eleverna skrev med penna. Formell skrivstilsträning påbörjas vanligen i år 2 och det var denna som sköts upp ett år. Resultatet av projektet visar en skillnad som var störst för pojkarna vilka hade markant lägre resultat än flickorna i både dator- och handskrivningsklasserna men pojkarna i datorklasserna hade bättre resultat än pojkarna i handskrivningsklasserna.

I metoden ”att skriva sig till läsning” utgår varje elev från sina egna förutsättningar och förmågor vilket resulterar i elevanpassat arbetssätt där var och en arbetar med de bokstäver de är intresserade av. Ingen behöver ägna tid åt träning på bokstäver de redan kan. Elever lär sig bäst i dialog med andra elever och små grupper är effektivare än stora grupper och därför är det bra med pararbete vid datorerna (Trageton, 2005). Trageton betonar att leken, skapande verksamhet och bra teman är det viktigaste under första skolåret, förskoleklassen i Sverige, inte skriv- och läsinlärning. Under andra skolåret är läseboksproduktion ett huvudområde. Eleverna väljer själva ämne och genre. Fortfarande är det huvudsakligen pararbete som dominerar men vissa elever arbetar ensamma. Texterna bearbetas efter uppläsning för lärare eller kamrat och kan ändras många gånger innan den trycks. Fortfarande är de flesta texterna

fonologiska på en ljudriktig nivå men på väg mot ett ortografiskt riktigt skriftspråk och de saknar oftast dubbelteckning. Bokproduktionen fortsätter tredje skolåret då eleverna är mer intresserade av att orden ska vara ortografiskt korrekta. Textbearbetningen görs enligt processinriktad skrivning och Trageton understryker betydelsen av datoranvändning i detta arbetssätt då korrigerings av texter inte tar någon kraft.

### **3.12 God skrivutveckling enligt Ingvar Lundberg**

Professor Ingvar Lundberg, en av Sveriges främsta läsforskare har under flera decennier forskat och publicerat böcker om läs- och skrivutveckling där han ser några företrädare som pedagogik professorerna Edfeldt, Lindell och Malmquist som banbrytare inom läsforskning. Lundberg har tillsammans med den norske professorn Höien gett ut böcker om dyslexi där de framhåller psykologiprofessorn Gjessing som föregångare inom dyslexiforskning.

Lundberg beskriver i sin bok, God Skrivutveckling, elevers skrivutveckling i ett skrivutvecklingsschema i fem separata skalor (bilaga 1). Tidigare har liknande scheman framställts, det enligt Lundberg viktigaste, gjordes 1980 av de amerikanska psykologerna Hayes och Flower och är en modell för vuxna skrivare och har modifierats av en annan amerikansk psykolog, Berninger (1996) för att passa nybörjare och dyslektiker. Lundberg menar att läs- och skrivutveckling hänger samman och tillstyrker att många barn skriver före de läser. Han menar att ett funktionellt skriftspråk måste betraktas som varje människas grundläggande rättighet.

Enligt Lundberg (2008) kommer det talade språket av sig självt men det skrivna språket måste vi bli medvetna om. För att kunna skriva behöver vi kunskap om att ord är uppbyggda av fonem, enligt Svenska akademins ordbok enskilt språkljud, som sätts samman. För de flesta barn måste detta synliggöras och tränas. Detta är en kognitiv och språklig process som ska leda till automatiskt nedtecknande av ljuden, i form av bokstäver, som blir en text. Lundberg (2008) menar att man inte kan nå innebörden i ett ord direkt från skrivtecknet utan att gå via något fonologiskt eller ljudmässigt steg, vilket gör honom kritisk till den analytiska helordsmetoden i läs- och skrivinlärning.

Tal och tanke hänger ihop, talet är primärt och skriften sekundär och utgår från talet. Ett skrivet ord aktiverar ett talat ord i vår hjärna (Lundberg, 2008, sid 15). Ideogram eller logografer är tecken i vår skrift men de har ingen koppling till språkets ljud. En bild kan tolkas på olika sätt för olika människor och är inte sammankopplad till ett ljud.

#### **3.12.1 Fonem**

Enligt Nationalencyklopedin är fonem minsta språkljud som används för att åstadkomma betydelskillnader. Lundberg uttrycker att skriftens byggstenar är mer abstrakta. När vi skriver särskiljs ljuden och varje ljud har sin bokstav vilket är en svår abstraktion för elever. De har sålunda svårt att dela upp orden i minsta beståndsdelar. Skrivna ord måste alltid se ut på samma sätt för att vara oberoende av sammanhang. Han hävdar att skrift inte är nedtecknat tal för man skriver inte som man talar (Lundberg, 2008, sid 18).

#### **Samartikulationer**

Språkljuden kan vara olika beroende på ljuden som det omringas av. Ljuden går in i varandra vilket gör det svårt för elever att uppfatta enskilda ljud. När man säger ett ord där en

konsonant följs av en vokal har munnen redan börjat forma vokalen innan vi sagt konsonanten och det är svårt att höra enbart konsonanten.

## **Reduktioner**

När vi talar hörs inte alla ljud som vi använder när vi skriver, till exempel är det vanligt att *e* i ordet berätta utelämnas i talspråk, berätta blir ”brätta”.

## **Assimilationer**

I tal hörs inte språkljuden var för sig och ljuden blir olika uttalade beroende på intilliggande ljud. Lundberg ger exempel med namnet Sven som uttalas olika om det efterföljs av efternamnet Persson eller Karlsson: ”Svem Persson eller ”Sveng Karlsson”. För att få insikt om dessa svårigheter behöver elever förmågan att rikta sin uppmärksamhet mot att orden är uppbyggda av ljuddelar mer än mot vad de betyder. Till detta behöver de flesta elever hjälp av vuxna.

### **3.12.2 Högläsning**

Små barn blir medvetna om språket när de tillsammans med vuxna ägnar sig åt högläsning som är en förberedande aktivitet för läs- och skrivinläring. I sociala sammanhang, hemma och i förskola tränas barnen i läsriktning, bokstavskännetekn, hur orden är uppbyggda och syntax. Syntax förklaras enligt Nationalencyklopedin som en del av grammatiken som handlar om hur ord eller böjningsformer av ord fogas samman till ordgrupper (fraser), satser och meningar. Barn som möter olika slags texter kan ta till sig hur de är uppbyggda och få många förslag till innehåll som kan vara användbara när de själva ska skriva i skolan.

### **3.12.3 Skillnad mellan samtal och text**

För att påvisa skillnad mellan samtal och text har Lundberg (2008, sid 26) fem dimensioner relaterade till mediet; på vilket sätt budskapet är förmedlat.

De fem dimensionerna är

- interaktion,
- engagemang,
- rumslig gemenskap,
- tidsmässig gemenskap
- personers eller aktörers urskiljbarhet.

Sammanfattat kan det beskrivas:

I samtal har satsmelodi, rytm, pauser och styrkevariationer betydelse, så kallade modalitetsskillnader vilket är skillnader i sinnesområdet såsom syn och hörsel. Det blir en ömsesidig inlevelse, ett påtagligt engagemang och en turtagning parterna emellan alltså kommunikation och samspel. Undantaget telefonsamtal ser de samtalande varandra och man kan lätt förstå vem man pratar med eller om. I en text finns typografi (utförande), skiljetecken, citattecken, rubriker och ordmellanrum för att förstärka modaliteten. En text är monologisk, en sändare, där engagemanget inte kan mätas sig med dylikt i ett samtal. Texten är skriven på annan plats än där läsaren är och långt innan läsaren tar del av den. För läsaren okända personer att hålla reda på.

**Tre dimensioner för att särskilja samtal och text relaterade till budskapet** vill Lundberg beskriva på följande sätt: struktur, ämne och funktion. Samtalets struktur kännetecknas av utpekande termer, bekanta ord, kortare satser och fler känsloladdade ord medan en texts struktur har längre ord, fullständiga meningar, fler innehållsord och kohesiva band

(konjunktioner eller syftningar för visa att meningar hänger ihop). Vad gäller ämnet har de samtalande en delad kunskap och växlar ämne i takt med yttre förändringar medan en text innehåller abstrakta och obekanta företeelser. Funktionen är i samtalet förmedlande av känslor, attityder och anpassat till eleven. Texten är beskrivande, faktaförmedlande och distanserad.

Lundberg menar att pedagoger måste hjälpa och stimulera elever så att de kan bemästra skillnader på tal- och skriftspråk. Han ser dialogen som ett viktigt instrument och förordar arbetssättet LTG (Läsning på talets grund) som ett bra exempel för elever att möta skrift.

### **3.12.4 Skrivandet som en kognitiv process**

Flower & Hayes (enligt Lundberg, 2008 sid 37) ser skrivandet som cykliska processer som hela tiden ändras. Skribenten stannar ofta upp, omformulerar, får nya tankar, skriver om och tänker framåt. Detta utvärderande sker på olika nivåer. Barn som lär sig skriva ägnar sig åt en komplicerad process där själva översättningen från tanke till handling sker i två komponenter.

- Att kunna tolka en tanke i ett arbetsminne och att kunna skriva ner den. För många barn finns språket utformat i arbetsminnet men skrivningen går så långsamt att de tappar bort formuleringen.
- Att hitta idéer och tankar som blir till fullständiga meningar och en text. De barn som inte har utvecklat denna förmåga åstadkommer korta och ofullständiga skrifter.

### **Lust och glädje**

De barn som växt upp i en språkstimulerande omgivning kan lättare lära sig skriva då de har erfarenhet av positiva situationer kring språket. De har också goda förebilder i sätten att använda läsning och skrivning. Lundberg vill framhålla den svenska förskolan som en oerhörd resurs för mindre gynnade elever. Eftersom skrivandet är en koncentrations- och energikrävande process underlättar det för eleven om inläringen upplevs positiv. Vägen till automatiserat skriftspråk är lång men nödvändig, enligt Lundberg. När eleven inte behöver lägga energi på att forma ord, stava rätt och hitta rätt formuleringar kan han/hon istället ägna sig åt innehållet.

### **Tankens betydelse**

Skrivandet klagör våra tankar, medvetandegör våra underliggande funderingar och synliggör tankar vi inte är medvetna om, menar Lundberg. För elever är det viktigt att tänka högt och tillsammans med andra vilket gör framställandet av tankekartor eller annan illustration över det som ska skrivas till ett utmärkt underlag i skolarbetet. När tankarna har kommit på pränt kan eleven genom att studera dem få ordning, fylla på där det fattas, förtydliga oklarheter och få nya idéer till fortsatt skrivande. Det är av största vikt att elever får tillfälle att skriva ofta och i alla ämnen i skolan, hävdar Lundberg. Han varnar för att i den tidiga skrivutvecklingen korrigera elevers skrifter då deras intresse för tänkande och skrivande snabbt kan svalna.

### **3.12.5 Förutsättningar för skrivutveckling**

Eleven ska ha nått en sådan automatik i själva hantverket att ingen kraft behöver läggas på stavning och meningskonstruktion anser Lundberg. Ett gott ordförråd, att snabbt hitta de rätta orden och förmåga att använda många synonymer är viktigt. För att den syntaktiska förmågan ska utvecklas behövs undervisning där läraren förklarar skrivregler, bisatser, inskjutna

benämningar, prepositioner och böjningar. En viktig aspekt för att underlätta för skrivaren är att klargöra mottagaren.

### **3.12.6 Arbetsminne**

Vårt arbetsminne ska kunna ha flera processer igång samtidigt. När vi skriver bearbetas våra idéer som ska översättas till ord och skrivas ner under tiden som vi får nya tankar att omforma. Lundberg (2008, sid 44) skiljer på det fonologiska arbetsminnet och det visuella upplagringsminnet. Han vill framställa det som en central i hjärnan som verkställer processer och skickar information för lagring till långtidsminnet. Olika individer har olika kapacitet vad gäller arbetsminnet vilket påverkar läs- och skrivutvecklingen. Av betydelse är också förmågan att ordna sitt tänkande vad gäller väsentligheter, ordningsföljd och logik vilket kan tränas genom att tydligt klargöra mottagaren. Lundberg talar om vikten av att kunna koncentrera sig. Det finns många hinder för våra elever som av olika orsaker har svårigheter med koncentration. Skolan kan underlätta dessa för eleven genom ett gott klimat med stödjande och uppmuntrande vuxna. Lärare har en viktig uppgift att stärka elevens självbild och tilltron till sin egen förmåga.

### **3.12.7 Skrivutvecklingsschema**

Lundberg delar upp skrivutvecklingen i fem samverkande dimensioner då han menar att utvecklingen hos en elev kan vara olika långt fram i de olika dimensionerna. Likt sitt läsutvecklingsschema (Lundberg, 2003) menar han att syftet är att eleven ska få insikt om sitt eget lärande och ta ökat ansvar över sin utveckling. Vissa elever följer inte denna ordning och passerar några steg knappt märkbart.

De samverkande dimensionerna är

- Stavning
- Meningsbyggnad och textform
- Funktionell skrivning
- Skapande skrivning
- Intresse och motivation

## **Stavning**

### **Låtsasstavning**

Små barn börjar tidigt forma olika krumelurer på rader, ett slags avritande. De första bokstäver barn lär sig är ofta de som finns i deras namn men då har de inte förståelse för hur ljud och bokstäver hänger ihop. Så småningom får stavelser stor betydelse och ord representeras i form av stavelser exempelvis HR (har). Denna kreativa process är utvecklande och bör inte rättas till korrekt stavning. Eleven tar ofta hjälp av munnen, då tungan arbetar i takt med skrivandet då känner han/hon efter vilken bokstav som passar.

### **Ljudanalys**

Eleven är lyhörd för att dela upp orden i separata ljud och lyssnar sig fram, ljudar tyst igenom orden och skriver de ljud som uppfattas. Problem som uppstår med ljud som inte har någon bokstav till exempel ng-ljudet löser eleven genom att hoppa över konsonantljudet och endast skriva vokalljudet eller skriva något liknande. Så småningom ska eleven klara av att få med alla ljud i orden, att knäcka den alfabetiska koden samt förstå sambandet mellan ljud och bokstav.

## Ortografiska mönster

Lästräning ger eleven insikt i mönster och stavningsregler då de i texter möter exempelvis olika sätt att stava j-ljudet. Lundberg menar att elever tillgodogör sig de ortografiska mönstren som enligt Svenska akademins ordbok betyder, rättskrivning som överensstämmer med gällande rättskrivning och gör därför stavningsfel som ligger nära korrekt stavning. Han menar att en elev aldrig skriver dubbelteckning i början av ett ord men kan göra det i mitten eller i slutet av ett ord. Just dubbelteckning är svårt att behärska även för elever på högstadiet. Mycket träning krävs för att den tekniska dimensionen av skrivning ska vara tillfredsställande, ett automatiserat hantverket och kunskap om stavningsreglerna är grundläggande. Att skriva av ord ger eleven träning i att uppmärksamma stavning men det är viktigt att denna träning görs med penna. Lundberg (2008, sid 94) menar att själva muskelrörelserna i händerna befäster i hjärnan bokstavssekvensen, det ortografiska mönstret. Därför uppnås inte samma goda effekt om eleven gör samma övning på dator.

## Morfem

Enligt Nationalencyklopedin är morfem den minsta betydelsebärande enheten i ett språk. Morfemen används för att förtydliga vilket ord som avses som exempel att lågt stavas med g för att det kommer av ordet låg och inte med k, som vi uttalar det. Att komma vidare från ljudmässig stavning och få kunskap om morfem och dess uppbyggnad leder framåt i läs- och skrivutvecklingen.

## Meningsbyggnad och textform

En annan aspekt av formsidan i skrivningen är meningsbyggnad och textform. I början består elevens korta meningar av dialektala ord och talspråksnära uttryck exempelvis *eran* istället för *er*. Det är vanligt att ord blir överhoppade eller reducerade till exempel *och* blir *o*. När eleven kommit längre i skrivutvecklingen och meningarna blir mer omfattande och meningsbyggnaden mer standardiserad kan pedagogen med fördel samtala med eleven om texten vilket kan ge insikt om formfel. Då kan eleven korrigera. Nu börjar eleven få förståelse för hur han/hon ska sätta punkt och stor bokstav men är ännu inte säker. Att läsa sin text högt gör eleven medveten om rytm och upprepade ordval vilket gör eleven villig att revidera sin text och att börja använda konjunktioner. Eleven ska kunna planera och skriva en sammanhängande längre text med rubrik och avslutning, använda adjektiv och skriva en text i ett ordbehandlingsprogram på dator. Förmågan att förstå att en text ska vara generell och riktad till vem som helst är målet för denna andra dimension. Här bör eleven ha automatiserat hantverket, fått flyt i skrivandet och förmåga att överföra tankar till text.

## Funktionell skrivning

Redan i förskolan kan de flesta barn skriva sitt namn vilket är en identitetsmarkering. Många barn har en förståelse för att man kan kommunicera med skrift och lär sig i tidig skolålder att skicka meddelande, både handskrivna, på dator och med telefon. Eleverna har lärt sig att skrift överbryggar tid och rum, menar Lundberg. Skrift kan också vara ett yttre minne i form av kom-ihåg-lappar och önskelistor. Till funktionell skrivning hör förmågan att formulera frågor, skriva tankekarta, skriva svar på instuderingsfrågor och skriva en faktatext med samordnat innehåll från olika källor.

## **Skapande skrivning**

I den skapande skrivningen ska eleven kunna förmedla känslor och fantasifulla händelser på ett mångsidigt sätt. För att få eleven att komma igång med skrivandet utifrån ett skapande perspektiv bör pedagogen ge uppgifter att beskriva upplevda händelser. Detta för att komma ifrån underhållningsbranschens schabloner, vilka ofta blir kopierade i elevers texter utan något sammanhang. Första nivån i denna fjärde dimension är att eleven kan berätta en historia som pedagogen skriver ner vilket följs av ord till en teckning. På de högre nivåerna ska eleven behärska detaljerande beskrivningar, dialoger, att skapa spänning, uttrycka känslor och skriva dikt med olika stämningar.

## **Intresse och motivation**

Lundberg anser att pedagoger i skolan har en viktig men svår utmaning i att få elever att känna glädje och finna gemenskap kring skrivandet. Elever i svårigheter måste få väl avgränsade uppgifter, lätta mål att uppnå, mycket stöd och uppmuntran. Att lära sig skriva är ett hårt arbete men ger stor tillfredsställelse när man lyckas nå ett mål. För att komma till toppen av Lundbergs femte dimension ska eleven visa lust och glädje, kunna skriva länge och intensivt. Vägen hit är lång och börjar med att eleven dikterar berättelser men skriver sällan själv. Efter hand blir skrivtillfällena fler och eleven skriver spontant meddelanden och e-mail. Lundberg vill visa pedagogiska konsekvenser för att uppnå gott resultat enligt de fem dimensionerna och menar att en viktig sådan är att läs- och skrivundervisningen skall stödja varandra och vara intimt relaterade. Som tidigare nämnts skall skrivning vara ett ständigt återkommandes inslag i alla skolämnen dagligen. För att automatisera hantverket krävs precis som i all färdighetsträning många tusen timmars övning, hävdar Lundberg.

### **3.12.8 Datorn som pedagogiskt hjälpmedel**

Lundberg menar att en kombination av dator- och handskrivning kan vara tillfredsställande. Han anser den norske pedagogen Tragetonns metod att lära sig läsa genom att skriva på dator inte är tillräckligt vetenskapligt utvärderad och kunskaperna på de långsiktiga effekterna är inte kända för att kunna ersätta traditionell skrivinläring. Däremot erkänner han vinster i datorskrivandet då tangenttryckning är lättare än att forma bokstäver för hand, redigeringsarbetet är effektivare och textens tydliga framträdande på skärmen. Att datorskrivande också tar större plats i vår vardag är naturligtvis en aspekt att ta hänsyn till. Kritiken finns i en förlorad sensualitet. Lundberg anser att motoriken är viktig då handens rörelser hjälper hjärnan att komma ihåg bokstävernas särart. Alla sinnen bör aktiveras då inläring ska ske, en så kallad multisensorisk inläring. Den kommer till stånd då eleven ser och känner musklernas arbete i fingrar och armar samtidigt som han/hon artikulerar ljudet av bokstaven och hör detta. Trots den ökade datoranvändningen framhåller Lundberg handskriften som en stor tillgång men han avstår från att ta ställning till datoranvändning i den första läs- och skrivinläringen.

### **3.12.9 Processinriktad skrivning**

Alla elever skall få möjlighet att lära sig textad stil, skrivstil och att utveckla en personlig handstil oavsett om dator används eller ej, anser Lundberg. Pedagoger måste handleda, visa och ge dagliga tillfällen till övning vilket med fördel kan ske med processinriktad skrivundervisning. Det innebär planering och revidering av texter i samspel mellan pedagog och elever, där undervisning sker inom elevens närmaste utvecklingszon. Enligt Vygotskij (Evenshaug, 2001) sker en utveckling i det område där eleven själv klarar en uppgift och med stöd av vuxen klarar nästa uppgift.

De tyska forskarna Glaser & Brunstein (enligt Lundberg, 2008, sid 104) visade att elever med hjälp av undervisning kunde utveckla sin förmåga till självreglering av sina texter. De lärde sig metakognitiv kontroll vilket innebär att kunna växla mellan olika deluppgifter, såsom läsa det som skrivits, omformulera och lägga till. Lundberg menar att yngre elever inte vanligtvis kan detta, men den tyska forskningen med nioåringar visade på att eleverna efter den strategiska undervisningen skrev mycket bättre berättelser än de elever som inte fått sådan undervisning.

### **3.12.10 Sammanfattning**

Professor Ingvar Lundberg menar att läs- och skrivutveckling hänger samman och tillstyrker att många barn skriver före de läser. Enligt Lundberg (2008) kommer det talade språket av sig självt men det skrivna språket måste vi bli medvetna om. För att kunna skriva behöver vi kunskap om att ord är uppbyggda av fonem. För de flesta barn måste detta synliggöras och tränas. Det är en kognitiv och språklig process som ska leda till automatiskt nedtecknande av ljuden, i form av bokstäver, som blir en text. Lundberg (2008) menar att man inte kan nå innebörden i ett ord direkt från skrivtecknet utan att gå via något fonologiskt eller ljudmässigt steg, vilket gör honom kritisk till den analytiska helordsmetoden i läs- och skrivinlärning.

Tal och tanke hänger ihop, talet är primärt och skriften sekundär och utgår från talet. Lundberg hävdar att skrift inte är nedtecknat tal för man skriver inte som man talar. Lundberg menar att pedagoger måste hjälpa och stimulera elever så att de kan bemästra skillnader på tal- och skriftspråk. Han ser dialogen som ett viktigt instrument och förordar arbetssättet LTG (Läsning på talets grund) som ett bra exempel för elever att möta skrift.

Lundberg delar upp skrivutvecklingen i fem samverkande dimensioner och han anser att utvecklingen hos en elev kan vara olika långt fram i de olika dimensionerna. Syftet med skrivutvecklingsschemat är att eleven ska få insikt om sitt eget lärande och ta ökat ansvar över sin utveckling. Vissa elever följer inte denna ordning och passerar några steg knappt märkbart.

De samverkande dimensionerna är

- Stavning
- Meningsbyggnad och textform
- Funktionell skrivning
- Skapande skrivning
- Intresse och motivation

Lundberg menar att en kombination av dator- och handskrivning kan vara tillfredsställande. Han anser den norske pedagogen Tragetons metod att lära sig läsa genom att skriva på dator inte är tillräckligt vetenskapligt utvärderad och kunskaperna på de långsiktiga effekterna inte är tillräckligt kända för att kunna ersätta traditionell skrivinlärning. Lundberg anser att motoriken är viktig då handens rörelser hjälper hjärnan att komma ihåg bokstävernas särart. Alla sinnen bör aktiveras då inlärning ska ske, en så kallad multisensorisk inlärning. Den kommer till stånd då eleven ser och känner musklernas arbete i fingrar och armar samtidigt som han/hon artikulerar ljudet av bokstaven och hör detta. Den multisensoriska inläringen sker inte när eleven skriver på dator, anser Lundberg.

### **3.13 Skillnader på Lundbergs och Tragetons metoder**



Lundberg är förespråkare för det individualpsykologiska, syntetiska förhållningssättet, som utgår från delar till helhet och menar att förutsättning för läs- och skrivinlärning är en fonologisk medvetenhet som måste vara uppbyggd innan eleven kan ägna sig åt läsning och skrivning. Läsningen är primär och skrivningen sekundär. Han anser att skrift inte är nedskrivet tal då vi inte skriver som vi talar utan menar att man måste gå via något fonologiskt eller ljudmässigt steg för att förstå innebörden av ett ord. Lundberg ser skriftspråk som svårare än läsning eftersom det är en kognitiv process som ska resultera i automatiskt skrivna ljud i form av bokstäver och betonar vikten av systematisk träning av grammatik. Talspråk kräver en sändare och en mottagare varför Lundberg betraktar talspråk som dialogiskt och skriften som monologisk. Han tycker också att talet är flyktigt medan skriften är permanent.

Trageton, som är anhängare av det sociokulturella analytiska förhållningssättet, hävdar att det är lättare att skriva än att läsa och menar att barn börjar med skrivning och ägnar sig först åt uttjundning, vilket avser ett isärtagande av ord genom att lyssna ut ljuden samtidigt som förståelsen för hela ordet finns i minnet. Fonologisk medvetenhet är en följd av skriv- och läsinlärning. Man börjar med en hel text som delas upp i sats, ord, morfem, stavelse till fonem. För Trageton är en text detsamma som nedskrivet tal och han vill jämföra tal och skrift som jämförbart med läsning. Textskapande med eleven i centrum är ett huvudmoment som stimulerar elever då en sådan skrift är lättare att läsa för både författaren själv och kamrater. Trageton vill vänta med formell träning av handskrivning till det andra skolåret i Sverige och invänta en mognad av öga- handkoordinationen för att inte behöva lägga så mycket tid till formandet av bokstäver. Han pekar också på bättre resultat med finare handstil, särskilt för pojkarna. Dock är träning av finmotorik viktig vilken tillgodoses när eleven framställer bilder till texterna.

Uppskjutandet av handskrivning till andra skolåret i Sverige i Tragetons metod får kritik av Lundberg då han menar att muskelrörelserna i händerna, då eleven skriver med penna, hjälper hjärnan att befästa det ortografiska mönstret och denna effekt uppnås inte vid datorskrivande. En multisensorisk inlärning där eleven ljudar högt, hör artikulationen och med sina sinnen känner musklernas arbete i armar och händer förstärker hjärnans möjlighet att minnas bokstävernas särart. Detta viktiga moment tillfredsställs inte när eleven skriver på datorn. En fördel med handskrivning är att tillgång till papper och penna alltid finns. Lundberg anser inte läs- och skrivinlärning på dator vara så vetenskapligt utvärderad att metoden är att föredra framför traditionell inlärning. Han menar också att det ännu inte finns kunskap om långsiktiga effekter av metoden.

## 4. Metod

Syftet med denna studie är att jämföra pojkars berättelser som är skrivna på dator och för hand för att se om det finns några skillnader på dessa inlärningssätt vad gäller sammanhang, antal ord, förekomst av adjektiv, mellanrum mellan ord, användandet av skiljetecken, stavning och användandet av versaler och gemener. Varje pojkes datorskrift och handskrift jämförs och analyseras. Pojkarna jämförs inte med varandra utan individuellt. Studien omfattar observationer och intervjuer med tio pojkar i årskurs ett och intervjuer med sex lärare som i ett projekt arbetar enligt Trageton metoden.

## 4.1 Val av metod

Traditionellt sett är den kvantitativa forskningen med objektiva mätningar och observationer den mest förekommande inom forskning (Stukát, 2005). Urvalen är stora och representativa för att man ska kunna dra säkra slutsatser och få generella resultat. Den kvalitativa forskningen bygger på att tolka och förstå resultat utan att generalisera. Forskarens förförståelse är av stor vikt vid analyseringen och tolkningen av resultatet (Stukát, 2005). Denna studie är närmast att betrakta som en fallstudie då den bygger på tio pojkar i en klass. En fallstudie granskar exempelvis en arbetsplats eller en människa som forskaren försöker få fördjupad kunskap om med hjälp av flera metoder såsom intervjuer och observationer. Resultaten i en fallstudie är inte generaliserbara (Stukát, 2005). För att få djup förståelse för de texter studien avser att analysera valdes observation som en första metod då skapandet av berättelserna kan studeras ingående. Observationerna kompletteras med intervjuer för att grundligare belysa problemet (Stukát, 2005). Att göra en enkätundersökning uteslöts då alla elever inte kan läsa.

## 4.2 Val av undersökningsgrupp

Eftersom studien avser att jämföra pojkars datortext med handskriven text i början av pojkarnas läs- och skrivutveckling valdes elever i årskurs ett där det finns tre parallellklasser A, B och C. Att göra studien i förskoleklass valdes bort då eleverna där mest skriver ord och inte i så stor utsträckning skriver berättelser. Studien gjordes i C-klassen då det är den enda av de tre klasserna som skriver både på dator och för hand. Studien omfattar observationer av alla tio pojkar i klassen, intervjuer med dem och med lärarna i de tre klasserna. För att göra materialet läsvänligare döptes pojkarna om till namnen Adam, Bertil, Cesar, David, Erik, Fredrik, Gustav och Helge, Ivar och Johan. Namnen följer inte numren på klasslistan utan är slumpmässigt matchade med namn- och nummerlappar som dragits ur två burkar. Av de sex lärare som arbetar i årskurs ett gjordes en pilotintervju med en av lärarna och de andra intervjuades därefter.

Upplägget att låta pojkarna arbeta enskilt med de berättelser som ska granskas valdes då syftet är att studera om någon skillnad i deras individuella prestationer kan framkomma. Det som i denna studie har valts bort är betydelsen av samspelet mellan två elever som enligt Trageton (2007) är av stor vikt för skriv- och läsutvecklingen.

## 4.3 Observation

Då beteende och händelser vid observationstillfällena är relativt kända (Stukát, 2005), användes två observationsscheman (bilaga 2 och 3), ett för dataskrivning och ett för handskrivning, som jag utarbetade utifrån frågeställningarna i syftet. De områden som observeras vid datorskrivningen noterades under rubrikerna som förmåga vid tangentbordet, korrigering av texten, motorik, koncentration och språklig medvetenhet. Varje rubrik innehåller graderade punkter för att observera hur pojkarna går tillväga vid datorskrivning. Detta för att kunna bedöma den möda de får lägga ner på att lära sig tangentbordet samt att skapa textframställningen. Observationsschemat för handskrivning granskar koncentration, öga/hand koordination, korrigering av texten och språklig medvetenhet. Här studeras pojkarnas möda att forma bokstäver. Vid första observationstillfället, en pilotstudie, var observationsschemat inte tillfredsställande då det saknades empiri som på plats upptäcktes vara nödvändig, varför justeringar gjordes. I observationsschemat för datorskrivning lades följande punkter till; om eleverna använder ett finger samt om de pratar med någon. På

observationsschemat för handskrivning gjordes tillägg; letar efter bokstäver i egen text och använder skiljetecken.

#### **4.4 Intervju**

Intervjuerna med lärarna är halvstrukturerade forskningsintervjuer då formen utgörs av samtal kring ett antal synpunkts- och diskussionsfrågor utifrån en förberedd intervjuguide. (Kvale, 1997). Intervjuguiden har utformats för att få insikt om lärarnas syn på sin pedagogiska roll med ett nytt arbetssätt samt att få lärarnas syn på pojkarnas skrivande för att belysa problemet från ett lärarperspektiv (bilaga 4). Ett antal huvudfrågor ställdes till alla lärare men kompletteras med fölfrågor för att utveckla svaren (Stukát, 2005). Varje intervju tog cirka 30 minuter varpå arbete med transkribering följde. Intervjuguiden för intervjuerna med eleverna utarbetas för att förtydliga observationerna och få insikt om pojkarnas känslor om dator- och handskrivning (bilaga 5). Intervjuerna med pojkarna tog ungefär tio minuter per elev. En pilotintervju genomfördes då kassettband och kassettbandspelare användes vilket visade sig ha så dålig ljudkvalitet att den tekniken byttes ut mot MP3-spelare vilken användes vid alla andra intervjuer.

Observationer och intervjuer tillsammans med de teoretiska utgångspunkterna utgör materialet för analysering och resultat.

#### **4.5 Textanalys**

Efter att ha skrivit ner resultaten av observationsschemat med stödord och meningar, analyserades de med färgpennor. Varje område på observationsschemat markerades med färgpenna, med vilken det relevanta ströks under och sammanställdes till en text. Detsamma gjordes med de transkriberade intervjuerna. Varje pojkes texter jämfördes utifrån sammanhang i texten, antal ord (bilaga 6), förekomst av adjektiv, mellanrum mellan ord, förmåga att skriva på rader, stavning och användandet av versaler och gemener. Jämförelser gjordes också av de bokstavskontroller som genomfördes vid höstterminens början och slut för att få uppfattning om vilka bokstäver pojkarna kunde.

#### **4.6 Undersökningsförfarande**

Våren 2008 startade en skola i Västsverige ett projekt i samarbete med Högskolan i Borås. Projektet omfattar förskoleklass, årskurs ett och årskurs tre och syftet är att utveckla skriv- och läsinlärning med datorn som pedagogiskt hjälpmedel. Vid projektets start deltog även lärarna i årskurs två men de valde senare att inte medverka i projektet. Under vårterminen hade lärarna kompetensutveckling kring Tragetons metod "Att skriva sig till läsning", vilken bestod av litteraturläsning, film och föreläsning av lärare från en annan skola i Västsverige där man arbetat enligt denna metod i flera år. Vid höstterminens start introducerades metoden i klasserna och kompetensutvecklingen för lärarna fortsatte nu med deltagande av it-pedagog från Högskolan i Borås. Vid fem tillfällen á två timmar har arbetslaget fokussamtal kring projektet. Här delar man med sig av sina erfarenheter, diskuterar problem och sporrar varandra till fortsatt arbete. Ledningen på skolan var från början mycket positiv till projektet och ansvarade för att medel tillsattes för att kunna genomföra detta. I praktiken innebar det en kostsam investering för skolan då 24 datorer, 8 skrivare och 5 scanners köptes in.

Då jag själv inte är involverad i projektet tog jag kontakt med rektor och arbetslaget för att få tillåtelse att genomföra studien på skolan som är en f-9 skola i en medelstor stad i Västsverige. Skolan som har ca 800 elever är centralt belägen i staden. Uppagningsområdet består av villor och hyreshusbebyggelse och de flesta elever har gångavstånd till skolan.

Endast 10 % av eleverna har annat modersmål än svenska. Det finns två eller tre paralleller i varje årskurs. I de tre förskoleklasserna arbetar två förskollärare eller fritidspedagoger och i varje klass årskurs ett till tre arbetar två pedagoger. Den ena är förskollärare och den andra lågstadielärare eller grundskollärare. De delar ansvaret för klasserna. Båda tar aktiv del i alla skolämnen men huvudansvaret för svenska och matematik ligger på lågstadieläraren/grundskolläraren.

Den klass som valdes till denna studie består av 18 elever varav 10 pojkar och är homogen då endast två elever har annat modersmål än svenska. I klassen arbetar en grundskollärare som har arbetat som lärare i sju år och en förskollärare som har femton års yrkeserfarenhet. Förskolläraren arbetar också på fritidshemmet som finns i samma lokaler som skolan. På fritidshemmet finns också 15 elever från årskurs två och ytterligare en förskollärare och en elevassistent. De två klasserna och fritidshemmet har två klassrum, två grupprum och ett större rum, kallat hemvisten, där köksutrustning finns, till sitt förfogande.

Klassrummet är utrustat med fyra datorer och en skrivare finns på avdelningen intill. Datorerna är placerade så att eleverna kan arbeta två och två vid dem. Elevernas bänkar är placerade i tre grupper med sex elever i varje grupp. På varje bänk finns ett bokstavsschema, som eleverna kallar bänkschemat, med en bild till varje bokstav, som stöd för minnet. På väggen hänger ett stort alfabet med en annan bild till varje bokstav. Vid höstterminens start var datorerna inte inkopplade och därför kunde de inte användas från skolstarten, vilket var mycket frustrerande för lärarna. Först två veckor in på terminen introducerades datorerna för eleverna som till en början fick hjälp av läraren att logga in så att eleverna direkt kunde börja skriva. Senare under höstterminen har eleverna successivt fått lära sig att logga in, spara och skriva ut. Ovanför datorskärmarna finns en inplastad bild av tangentbordet. På de ritade tangentborden finns ett tjockt streck som markerar gränsen för var höger och vänster hand ska placeras när man skriver. Enligt Tragetons metod skriver eleverna två och två på datorerna.

Eftersom datorerna inte kunde användas under de första veckorna började eleverna skriva så kallade berättelseböcker för hand. Här skriver de fritt, väljer själva ämnen och ritar bilder till texterna. Under de två första skoldagarna gjorde läraren en bokstavskontroll, enskilt med varje elev där hon visade en bokstav i taget, både versaler och gemener, varpå eleven sa namnet på bokstaven. Denna kontroll återupprepades under sista veckan på höstterminen. Resultaten av dessa redovisas i textanalysen och finns bifogade (bilaga 7).

Läraren arbetar med läs- och skrivinläring enligt en kombination av syntetisk och analytisk metod då varje elev har en läsebok och klassen tillsammans producerar gemensamma texter i enlighet med LTG-metoden. De eleverna som vill, läser upp sina berättelser för klassen. Då de oftast skriver parvis, läser paren samtidigt sina texter för de andra eleverna.

Femton timmar i veckan tjänstgör båda lärarna samtidigt och delar då klassen i två grupper. Grundskolläraren är kvar i klassrummet och arbetar med svenska och matematik medan förskolläraren undervisar en grupp på hemvisten där de arbetar med att framställa bilder till elevernas texter samt de teman klassen för närvarande fördjupar sig i.

Vid tidpunkten för studien är eleverna vana vid att skriva egna påhittade berättelser både på dator och för hand. Därför valdes denna uppgift för genomförandet. Lärarna i klassen hävdar att eleverna känner sig trygga i och lustfyllda över att själva välja ämne.

## **4.7 Genomförande**

Observationerna har genomförts på halvklassstimmar under två veckors tid, då datorskrivning har studerats under ena veckan för hälften av pojkarna och handskrivning för den andra hälften av pojkarna. Påföljande vecka skrev pojkarna berättelse nummer två på det sättet de inte skrivit veckan före och observationer fördes på detta. Två elever har observerats samtidigt och varje pojke har studerats under två trettiominuters arbetspass när de har skrivit på dator och likaså när de har skrivit för hand. Berättelserna för hand skrevs på papper där övre hälften är blank och nedre hälften har breda ränder att skriva på. Tomrummet upptill på pappret är avsett för en bild som passar ihop med texten. Pojkarna kunde välja att börja rita eller skriva. Några pojkar skrev färdigt sin berättelse under ett arbetspass medan andra har tagit flera lektioner i anspråk för att färdigställa texten. Tre pojkar var under några dagar sjuka men klarade ändå att slutföra sina arbeten under två veckor varför något bortfall i studien inte förekommer. Efter observationstillfällena har de intervjuats och spelats in. Intervjuerna gjordes med en pojke i taget i ett till klassrummet angränsande grupprum. Lärarna intervjuades en och en och spelades in.

## **4.8 Etik**

För att säkerställa ett etiskt korrekt utvecklingsarbete röjs inte var studien är genomförd. De pojkar som ingår i studien har tillåtelse att delta då föräldrar är tillfrågade i ett formulär som skickas hem vid höstterminens start (bilaga 8). Information om studien skickades hem en vecka före påbörjad studie med en påminnelse om lov att delta och frivilligheten att vara med (bilaga 9). Informanterna underrättades om studiens syfte och att intervjuer och observationer behandlas anonymt samt att de när som helst kan avbryta sin medverkan.

## **4.9 Studiens tillförlitlighet**

Alla pojkar var mycket villiga att bli observerade, intervjuade och att göra en bokstavskontroll. Under en observation kan informanterna uppträda annorlunda då situationen att bli studerade påverkar deras handlande vilket leder till ett resultat som inte går att generalisera. I intervjun gav pojkarna ibland svar som verkar vara tillrättalagda för att tillfredsställa intervjuaren. Många av pojkarna berättade att de lägger upp båda händerna i rätt position på tangentbordet när de ska skriva på datorn men enligt observationsschemat var det två som gjorde det. Under intervjuerna var det svårt att få uttömmande svar då pojkarna ofta sa "jag vet inte" vid följdfrågor. Intervjuguiden med frågor till lärarna var ej tillfredsställande då andra frågeställningar som mer berört hur förskollärarna arbetar med Trageton metoden, hade varit relevanta i intervjun med dem.

## **4.10 Sammanfattning**

Syftet med denna studie är att jämföra pojkars berättelser som är skrivna på dator och för hand för att se om det finns några skillnader på dessa. Studien omfattar observationer och intervjuer med tio pojkar i år 1 och intervjuer med sex lärare som i ett projekt arbetar enligt Trageton metoden. Vid observationerna användes två observationsscheman, ett för dataskrivning och ett för handskrivning, som utarbetades utifrån frågeställningarna i syftet. Intervjuerna med lärarna är halvstrukturerade forskningsintervjuer då formen utgörs av samtal kring ett antal synpunkts- och diskussionsfrågor utifrån en förberedd intervjuguide.

Observationer och intervjuer tillsammans med de teoretiska utgångspunkterna utgör materialet för analysering och resultat.

Klassen, i vilken studien är gjord, består av 18 elever varav 10 pojkar och är homogen då endast två elever har annat modersmål än svenska. I klassen arbetar en grundskollärare och en förskollärare. Vid tidpunkten för studien är eleverna vana vid att skriva egna påhittade berättelser både på dator och för hand. Därför valdes denna uppgift för genomförandet. Lärarna i klassen hävdar att eleverna känner sig trygga i och lustfyllda över att själva välja ämne.

Observationerna har genomförts på halvklasstimmar under två veckors tid, då datorskrivning har studerats under ena veckan för hälften av pojkarna och handskrivning för den andra hälften av pojkarna. Påföljande vecka skrev pojkarna berättelse nummer två på det sättet de inte skrivit veckan före och observationer fördes på detta. Två elever har observerats samtidigt och varje pojke har studerats under två trettiominuters arbetspass när de har skrivit på dator och likaså när de har skrivit för hand. Efter observationstillfällena har pojkarna och lärarna intervjuats en och en och spelats in.

## **5.0 Resultat**

Studiens syfte är att jämföra pojkars dataskrivna texter med deras handskrivna. Nedan redovisas resultaten av de gjorda observationerna, intervjuerna med pojkarna och lärarna och textanalyserna.

### **5.1 Observationer, datorskrivning**

#### **5.1.1 Koncentration**

Trots att pojkarna är vana vid att skriva tillsammans två och två, märks inte detta då de flesta kommer igång snabbt. Adam och Helge klarar av att logga in själva. Bertil, Cesar, David och Johan har svårt att komma på vad de skall skriva om och ägnar de första fem minuterna åt funderingar. Johan får hjälp av läraren och skriver så småningom en början på berättelsen. De fyra pojkarna visar ingen större lust under skrivandet, tar ofta pauser och tittar på annat. Cesar, som har svårt att stå stilla och stundom sitter på knä, försöker ibland att få kontakt med David som står på andra sidan bordet. Vid det andra observationstillfället kommer David igång snabbt och fortsätter sin berättelse med lust och iver. Den osäkerhet som syntes vid första tillfället, som visade sig vara första gången han skrev ensam på datorn, är som bortblåst. Han hittar rätt tangent efter en stunds letande men betydligt snabbare än vid första observationstillfället.

De sex andra pojkarna kommer omgående och med stor inlevelse igång med skrivandet. De flesta är koncentrerade men avbryts så fort något händer runtomkring dem. De är dock snabbt tillbaka till fokusering på arbetet. Vid flertalet tillfällen noteras att paren som står vid samma bord pratar med varandra och för det mesta rör innehållet i samtalen deras skrivning. De frågar till exempel varandra om hur bokstäverna ser ut och hur man byter rad.

#### **5.1.2 Förmåga vid tangentbordet**

Adam och Helge lägger händerna i rätt position på tangentbordet men Adam använder mest pekfingerarna när han skriver och Helge skriver med pek- och långfingerar. Bertil, Cesar, David

och Erik använder uteslutande pekfingrarna men växlar mellan höger och vänster. De andra använder bara ett pekfinger. Alla pojkarna tittar växelvis på tangentbordet och på skärmen. De flesta letar upp varje bokstav och en del tittar först på bilden ovanför skärmen för att sedan leta upp bokstaven på tangentbordet. Ivar och Johan använder sitt bänkalfabet för att se hur bokstäverna ser ut. Fredrik raderar endast några få gånger under hela arbetspasset medan de andra flitigt använder raderknappen. Adam och Erik är mycket fokuserade på stavningsprogrammet och kämpar med det tills alla röda streck i deras texter är borta. De andra pojkarna bryr sig inte om de röda strecken.

### **5.1.3 Språklig medvetenhet**

Nästan alla pojkarna ljudar ibland högt men det vanligaste är att de ljudar tyst med läpprörelser. De flesta läser då och då igenom det som de hade skrivit och Cesar och Gustav följer med fingret på skärmen när de läser sin text. David har svårt att läsa det han skrivit och kommer inte riktigt ihåg vad det står och ber därför läraren om hjälp att läsa. Bertil och Johan skriver genomgående med versaler men de andra använder gemener, dock är det många som gör begynnelsebokstaven stor. Då de ber läraren om hjälp har det oftast hänt något på datorn. Det kan exempelvis vara någon knapp de av misstag tryckt in så att texten ändras. Några ber om hjälp med stavning vilket läraren konsekvent nekar att ge. Däremot hjälper hon de som vill, att ljuda ordet högt. Hon uppmanar pojkarna att skriva som de tror och att använda de bokstäver de kan. Erik är den ende som sätter ut punkt och stor bokstav. Bertil, David, Ivar och Johan skriver ihop vissa ord medan de andra har mellanrum mellan orden.

## **5.2 Observation, handskrivning**

### **5.2.1 Koncentration**

Åtta av pojkarna skriver efter en liten stunds tänkande. Cesar och Johan, som inte har någon större lust att skriva tar god tid på sig innan de kommer igång och då börjar Cesar med att rita bilderna. Detsamma gör Bertil som ägnar mesta tiden till tecknande. Alla pojkar växlar mellan tankearbete och skrivning. De flesta är koncentrerade men störs då något händer runt i kring dem. Adam och Helge tittar ofta på annat men är snabbt tillbaka i arbetet, skriver snabbt och får mycket gjort under arbetspasset.

### **5.2.2 Öga/hand koordination**

Johan håller med många fingrar långt upp på pennan och trots att han har en gummitrekant på pennan för att underlätta penngreppet, blir pennfattningen lös och ostabil. De andra pojkarnas penngrepp är tillfredsställande men vissa håller fingrarna ända nere på pennspetsen. Flertalet klarar att skriva bokstäverna på raderna. Många pojkar kan bokstäverna men vissa tittar på bänkalfabetet. Bertil, David och Ivar går tillbaka i sin egen text för att se hur någon bokstav ser ut. David, Gustav, Ivar och Helge raderar ofta.

### **5.2.3 Språklig medvetenhet**

Många pojkar ljudar högt när de skriver och några ljudar tyst men med läpprörelser. De flesta läser igenom sin text. Nio av pojkarna använder bara versaler medan Gustav felaktigt blandar versaler och gemener. Johan skriver en sida med bokstäver men går sedan över till lekskrivning. Jag uppmärksammar att det är få pojkar som ber läraren om hjälp. Vid några tillfällen vill de veta hur ord stavas men läraren svarar inte på det utan uppmanar till gissningar. Bertil och Erik använder punkter men Bertil sätter dem mitt emellan raderna. Sex

pojkar skriver ihop orden medan Erik, Fredrik, Gustav och Helge har mellanrum mellan orden.

## **5.3 Intervju med elever**

### **5.3.1 Datorskrivning**

Åtta av de tio pojkarna har dator hemma och fyra av dem brukar både spela spel och skriva berättelser men de tycker att det är roligare att spela spel, vilket de kunde när de började i första klass. I skolan använder de endast datorena som skrivmaskiner. Två pojkar vet inte något som är bra med att skriva på datorer medan de andra menar att man lär sig mycket, som att skriva, göra bilder och lär sig om sagor. Bertil hävdar att man lär sig mycket mer när man skriver på dator än för hand. Helge uttrycker:

*”Det är att bokstäverna blir skrivna mycket fortare och man slipper skriva bokstäverna. Det är bara att trycka på knappar, så kommer de upp”.*

När det gäller att hantera tangentbordet påstår tre pojkar att de använder alla fingrarna medan de andra sa att de skriver med en eller två fingrar. Cesar tycker att han tänker lika mycket på hur bokstäverna ser ut som vad texten ska handla om när han skriver medan Ivar och Johan tänker mest på bokstäverna och de andra fokuserar på innehållet. Hälften av pojkarna skriver med versaler och hälften med gemener. För att hitta bokstäverna tittar fyra av dem på bilden ovanför skärmen, tre letar efter bokstäverna på tangentbordet och Cesar *”bara gissar och så blir det rätt”*.

På frågan om de raderar ofta svarar två att de gör det och åtta pojkar raderar ibland. David och Fredrik läser inte igenom vad de skrivit vilket de andra gör. När de behöver hjälp av läraren eller en kamrat gäller det ofta hjälp att logga in, frågor om hur bokstäverna ser ut, hur ord stavas eller om det trasslar till sig, som Adam beskriver:

*”Då kommer ett stort svart streck över bokstaven och sedan när jag trycker på en knapp suddas bokstaven. Då hjälper fröken mig”.*

### **5.3.2 Handskrivning**

Att skriva med penna är bra för då tränar man fingrar och händer, det är roligt och man kan skriva i matte-boken, anser pojkarna. Flera av dem menar att det är bra med penna för man kan rita med en gång, när man skriver berättelseböcker och man kan rita vad man vill, vilket är svårare på datorn. Sju pojkar vet hur bokstäverna ser ut, vilket de lärde sig redan innan de började skolan medan Bertil och Johan tittar på bänklinjalen och Ivar går tillbaka i sin egen text för att hitta bokstäver. Bertil och Cesar anser att de suddar mycket när de skriver för hand vilket övriga pojkar inte tycker att de gör. David, Ivar och Johan läser inte igenom det som de har skrivit vilket de andra pojkarna menar att de gör. Om de frågar läraren eller en kamrat om hjälp är det för att få förslag på hur berättelsen ska fortsätta.

### **5.3.3 Skillnad på datorskrivning och handskrivning**

Nio av pojkarna tycker att det är lättare att skriva på datorn medan Adam säger att han tycker handskrivning är lättare *”för man bara gör bokstäverna”*. Ändå anser Adam, Bertil, Cesar och Ivar att de är bättre på att skriva för hand men de vet inte varför. Gustav menar att han är duktigare på att skriva på dator för att: *”Jag skriver mycket mer på datorn än vad jag gör för hand för när man har skrivit lite på datorn, då vill man bara fortsätta och fortsätta”*.



Fyra pojkar tycker att det tar längre tid att skriva på dator då det är svårt att hitta bokstäverna på tangentbordet. De sex pojkar som uttalar att handskrivning tar längre tid har argument relaterade till teckningarna de ska rita, vilket de tycker är svårt och tidskrävande.

Helge uttryckte att:

*"Längst tid tar nog datorn om man ska skriva en lång berättelse men en kort då tar nog hand längst tid. Det är ju så många sidor för på datorn kan man skriva hur långt som helst men det kan man inte på papper för då måste man ju byta blad".*

Ivar menar att datorskrivning går snabbt för *"man klickar på datorn men för hand är dom långa"*.

Endast Adam svarar att han tycker handskrivning är roligare än datorskrivning då det blir finare. De andra nio anser att det är roligare att skriva på dator som Erik då han menar att det är roligare för det blir finare: *"när man skriver för hand syns det att man har suddat. Det blir kvar det där som ramlar loss"*.

Fredrik tycker datorskrivning är att föredra då man inte behöver göra bokstäverna.

Roligast för Gustav var datorskrivning för *"man är inne i det och så vill man bara fortsätta jättemycket"*!

## 5.4 Intervju med lärare

Lärarna tycker sig märka att de flesta pojkar är positiva till att skriva på datorn men några undantag finns och det är de som upplever att det är mödosamt. Vid skolstarten hade alla pojkar någon gång arbetat med datorer men lärarna tror inte att det var många pojkar som hade skrivit på dator tidigare, utan enbart spelat spel. Datorerna i klassrummen är nätuppkopplade men än så länge har eleverna enbart fått använda ordbehandlingsprogram vilka många pojkar nu är så bekanta med att de själva kan logga in, spara och skriva ut. Från början svarade lärarna helt och hållet för inloggningen då de upplevde att pojkarna hade nog med att skriva och sköta musen men successivt har fler och fler pojkar varit intresserade av att lära sig att logga in och då har läraren instruerat dem individuellt. Till en början skrev de flesta pojkarna enbart ord, som de illustrerade med en bild då de skrivit ut texten. Några pojkar började omgående skriva berättelser, vilket de flesta nu gör.

### 5.4.1 Skillnader på datorskrivet och handskrivet

Den lust att skriva som lärarna märker hos pojkarna tycker de sig inte ha sett hos pojkar i tidigare klasser. En positiv effekt med dataskrivning är att det är lättare att läsa vad som skrivits, vilket underlättar då en text behöver färdigställas vid ett annat tillfälle än när den påbörjats. Särskilt tydligt blir detta om pojken som skriver, inte själv kan läsa texten. Då har läraren lättare att tyda datorskriven text än handskriven och berättelsen kan därmed fortsätta på samma tema som tidigare vilket inte varit självklart när pojkar har skrivit för hand.

Att koncentrationen är fokuserad till innehållet i texten och inte till formen är lärarna överens om och de påstår att datorskrivning inte tar mycket kraft jämfört med formandet av bokstäver med penna. När pojkarna fått klart för sig hur lätt det är att ändra i texten och flytta bokstäver och ord, menar lärarna att pojkarna upplever det fantastiskt. Lärarna påstår att datorskrivna berättelser generellt sett har bättre innehåll och sammanhang då de flesta pojkar har förmågan att skriva en text med en inledning, en handling och ett slut. Vad gäller berättelsernas längd har lärarna inte räknat antal ord men tycker sig märka att de datorskrivna texterna är längre hos de flesta pojkar men inte hos alla. Många pojkar varierar sitt ordval och börjar inte alla meningarna på samma sätt vilket lärarna menar är vanligt när pojkar i årskurs ett skriver. Den ena grundskolläraren har noterat att några pojkar använder adjektiv som hon anser är ovanligt bland förstaklassare: *"Du har ju sett det nu, Gustav som skrev om höga drivor med snö och*

*Helge hur han beskrev den där piraten väldigt noga för att gå i ettan, tycker jag". (bilaga 10 och 11)*

Lärarna uttrycker en markant skillnad på förmågan att ha mellanrum mellan ord när pojkarna skriver på dator jämfört med när de skriver för hand men påpekar att de fått läsa igenom berättelserna tillsammans med pojkarna och visat dem hur de ska ta isär orden. Efter en termin anser de att de flesta pojkar skriver med mellanrum mellan orden och använder gemener. Några av pojkarna som är i början av sin skrivutveckling använder versaler när de skriver på datorn trots att ingen har instruerat dem om "caps lock" knappen, som gör att det endast blir stora bokstäver. När pojkarna skriver för hand är det några få som skriver med gemener men lärarna anser att många pojkar har lärt sig de små bokstäverna då de ser versalerna på tangentbordet och gemenerna som kommer upp på dataskärmen.

### **5.4.2 Stavning**

Grundskolläraren i den ena klassen är mycket konsekvent och hjälper inte pojkarna med stavning utan uppmanar dem att lyssna efter ljuden i orden, skriva som de tror och att använda de bokstäver de kan. Hon anser att pojkarna inriktar sig på innehållet i texterna om de blir vana vid att använda de kunskaper de har och skriva som de tror istället för att fokusera på stavning. När någon ber om hjälp, ljudar läraren högt tillsammans med pojken för att på så sätt uppmärksamma honom på ljuden i ordet och gemensamt tittar de på bänklinjalen för att finna den aktuella bokstaven. De andra lärarna ger svar på frågor om stavning och anser att pojkarna lär sig att stava när de är vetgiriga och ber om hjälp. Alla lärarna är överens om att diskussioner om grammatik sker i större utsträckning nu när de arbetar med Trageton metoden än vad de gjort tidigare.

Vad gäller stavningsprogrammet som på datorn markerar felstavning med röda streck, hävdar några av lärarna att de pojkar som är mer språkmedvetna uppmärksammar markeringarna och provar sig fram för att hitta rätt stavning men de pojkar som är i början av sin skrivutveckling inte bryr sig om de röda strecken. Den ena klassens lärare anser att pojkarna störs av stavningsprogrammet, framför allt när de börjar bli färdiga med sina berättelser och läser igenom dem. Hon menar att de ser sina texter på ett annat sätt när de läser igenom dem samt att pojkarna då tydligt ser de röda markeringarna. Lärarna i den klassen har under en period tagit bort stavningsprogrammet men tyckte inte att det blev bättre. Pojkarna hade ändå frågor om stavning när de läste sina berättelser vilket lärarna anser utvecklar pojkarnas stavningsförmåga.

### **5.4.3 Bearbetning av texter**

Vid bearbetning av texter ser lärarna de stora vinsterna med datorskrivning då de redan på höstterminen i årskurs ett kan arbeta med sammanhang, mellanrum mellan ord, styckeindelning och skiljetecken vilket de aldrig gjort tidigare med nybörjare. Att ställa relevanta följdfrågor för att eleven ska granska sin text är nu möjligt. Den ena läraren uttryckte:

*"Om de har missat den röda tråden så ber jag dem läsa för mig och då märker de ju då att det kanske saknas information eller att det blir konstigt och då ser de ju det och då är det ju så lätt att bara klicka där det saknas ett ord som de kan skriva till. Det kan man ju inte göra i en handskriven bok där är det ju som det är och då får man tänka på det till nästa gång".*

Vid höstterminens början då datorskrivningen introducerades gjordes ingen bearbetning av texterna men successivt har intresset för att redigera ökat hos pojkarna som gärna vill göra

sagoböcker med illustrationer. De bestämmer vilken text som ska höra ihop med en tänkt bild, före de skriver ut sin berättelse och gör därmed styckeindelning på skärmen. De handskrivna berättelserna bearbetas inte alls då lärarna är av åsikten att den stora ansträngning det kräver att skriva om, förtar pojkarnas skrivglädje.

#### **5.4.4 Illustrationer**

I den ena klassen arbetar förskolläraren planmässigt med illustrationer till pojkarnas texter då de får använda sig av olika målningstekniker såsom akvarellvattenfärg, akvarellpennor, vaxkritor, pastellfärg, färgpennor och tuschpennor. Hon upplever att pojkarna behöver utmaningar i form av olika tekniker för att upptäcka hur mycket en bild kan påverka resultatet av en producerad bok. Förskolläraren uppfattar att pojkarna, på detta sätt, tvingas att lägga ner mer arbete på sina teckningar, vilket hon menar att de ofta har svårt att ta sig tid till. Förskolläraren pekar också på vikten av motorikträning som pojkarna får i arbetet med bilderna. Flickor ägnar mer tid åt att teckna, vilket de spontant och tålmodigt gör i större utsträckning än pojkar, menar förskolläraren. Pojkarna framställer bilder som stämmer väl ihop med textinnehållet, anser förskolläraren och tycker sig märka att bilderna till datorskrivna texter blir noggrannare gjorda än när pojkarna ritat bilder i sina berättelseböcker. Förskolläraren, som inte arbetar med datorskrivningen i klassrummet, känner sig mer delaktig i skolans skrivprojekt när hon arbetar målmedvetet med illustrationerna.

#### **5.4.5 Fingersättning på datorn**

Ingen av lärarna ägnar tid åt undervisning om fingersättning vid datorskrivning men alla diskuterar ifall det är rätt eller inte. Rädsla finns för att påverka pojkarnas skrivglädje negativt om de blir störda i sitt ljudande och skrivande av ytterligare ett moment att beakta. Ovanför datorerna finns en bild av tangentbordet med ett tjockt streck i mitten för att påvisa var gränsen mellan vänster och höger hand skall vara men lärarna korrigerar sällan pojkar som inte håller händerna rätt. Det förekommer att den ena läraren visar några pojkar som självmant lägger upp båda händerna på tangentbordet, hur de ska använda fingrarna. Lärarna talar om att använda ett datorprogram som tränar fingersättning men har inte beslutat om att använda det. Alla lärare är eniga om att även om pojkarna bara använder ett eller några fingrar när de skriver, hittar de flesta pojkarna bokstäverna ganska lätt efter en termins träning. De pojkar som inte har kommit så långt i sin skrivutveckling och inte kommer ihåg hur alla bokstäver ser ut har det mödosamt att leta upp bokstäverna på tangentbordet.

#### **5.4.6 Koncentration vid datorskrivning**

Den ena klassens lärare anser att koncentrationen när pojkarna skriver på datorerna är tillfredsställande medan de andra lärarna tycker att det kring vissa par blir stökigt och okoncentrerat när pojkarna arbetar vid datorerna. Det gör ingen skillnad om det är två pojkar eller en flicka och en pojke som skriver tillsammans. Lärarna har valt att låta eleverna vara två som samarbetar då de i stor utsträckning följer Tragetons metod men har vid några tillfällen frångått detta då de anser att vissa pojkar inte klarar av att skriva tillsammans med någon annan och då får arbeta själva. De har noterat att dessa pojkar kan producera en text då de skriver ensamma men får inget gjort då de arbetar tillsammans med någon. En av lärarna förordar att växla enskilt skrivande med pararbete vid datorskrivning då vissa pojkar behöver stöd av en kamrat för att få igång skrivandet men behöver också skriva ensamma för att på egen hand producera en text. Enligt Trageton ska eleverna stå och skriva vilket de långa pojkarna har svårt för under längre stunder. Lärarna kan se fördelar med att pojkarna står när

de skriver två och två då de lätt kan turas om att skriva dock är det bättre att sitta för en del pojkar.

#### **5.4.7 Penngrepp vid handskrivning**

I enlighet med Tragetons metod har inte lärarna någon formell undervisning i att forma bokstäver för hand vilket de ifrågasätter och anser att en blandning av datorskrivning och handskrivning hade varit att föredra. De är skeptiska till Tragetons idé om att pojkarnas förmåga att forma bokstäver har med mognad att göra och att det ska gå lättare i årskurs två. Lärarna tycker att många pojkar har ett dåligt penngrepp och formar bokstäverna på ett helt felaktigt sätt:

*"De gör sådana krumelurer att jag tänker att de får aldrig till detta, hur kommer det att bli? Jag har lite svårt för det här".*

Samtidigt poängterar alla lärarna i studien att datorskrivning är överlägsen handskrivning vad gäller att få igång pojkar att skriva men att helt uppskjuta handskrivningen är de tveksamma till och kan tänka sig att arbeta med både datorskrivning och träning på att forma bokstäver med penna.

#### **5.4.8 Koncentration vid handskrivning**

Lärarna upplever pojkarnas koncentration som god när de skriver för hand men ser att det tar kraft att ljuda och skriva ner bokstäver och tycker sig märka att uthålligheten är större när pojkarna skriver på datorerna. Lärarna menar att fokuseringen ligger på formandet av bokstäverna när pojkarna skriver med penna vilket de ser på längden på texterna som vid handskrivning blir betydligt kortare. Den ena grundskolläraren hör ofta pojkarna säga att de inte orkar skriva, trots att de bara åstadkommit några rader.

#### **5.4.9 Vinster och förluster med datorskrivning**

Lärarna tycker att pojkarna har skrivit fantastiska berättelser på datorn, med en kvalitet som inte finns i de handskrivna. *"När det gäller den fria skrivningen finns det inget bättre än datorn"*, hävdade en av lärarna. Som exempel tar hon Fredrik, som i början på terminen skrev bokstavsräckor (bilaga 12) och i november skrev en fullt läslig text med mellanrum mellan de 191 orden (bilaga 13). Negativt med datorskrivning är det något stökigare klimatet i klassrummet samt uteslutandet av bokstavsträning, anser lärarna. Lärarna uttrycker dock att det kanske är ett kortsiktigt tänkande och ser fram emot att kunna utvärdera uppskjutandet av handskrivningen.

#### **5.4.10 Lärarens roll**

Lärarna är överens om att undervisningen lägger fokus till innehållet i texterna på ett helt annat sätt än vad tidigare gjorts i årskurs ett. De ser som en stor fördel att kunna sitta med pojkarna och redigera deras texter, ställa ledande frågor och se hur lätt det är att motivera pojkarna till att bearbeta sina skrifter. En förskollärare uttrycker att hon numera i sin undervisning utgår ifrån barnens texter och att det är deras idéer som kommer i fokus, vilket hon upplever mycket positivt. Den ena grundskolläraren menar att hon känner sig stressad över den något stökiga situation som uppstår i klassrummet vid datorskrivning men anser att hon behöver arbeta med sig själv för att lära sig acceptera det, då hon tycker fördelarna med datorskrivning uppväger nackdelarna.

### 5.4.11 Skillnader på flickors och pojkars berättelser

Lärarna menar att flickor och pojkar skriver ungefär lika långa berättelser på datorn och innehållsmässigt är resultaten bättre för både flickor och pojkar vid datorskrivning än vid handskrivning. Flickorna skriver avsevärt längre texter för hand än vad pojkarna gör men innehållet i flickornas berättelser är ofta något enformigt, de upprepar ofta samma ord och har svårt att få sammanhang i texten, vilket pojkarna klarar bättre. Lärarna säger sig uppleva att flickor har mer bråttom än pojkar när de skriver men de tycker sig se att pojkarna inte har samma tålamod som flickorna när de skriver för hand. Att pojkarna är gynnade av datorskrivning tack vare lätthet att trycka på tangenter jämfört med att forma bokstäver för hand, är lärarna överens och menar att motoriken är ett hinder för pojkarna.

## 5.5 Textanalys

En redovisning av textanalysen för varje pojkes texter följer nedan.

### 5.5.1 Adam

När Adam började skolan kunde han 29 versaler och 27 gemener och de två bokstäver han inte klarade i augusti kunde han i december. På datorn skriver Adam en berättelse med 96 ord och tydligt sammanhang. Begynnelsebokstaven är stor annars använder han gemener och har mellanrum mellan orden. Adam använder inga adjektiv eller skiljetecken. När det gäller stavning skriver han vissa ord med dubbelteckning, till exempel *klappar* och *jobbar* samt stavar rätt på det ljudstridiga ordet *sjuk*. Ljudstridigt avser att det inte stavas som det låter, i det här fallet finns ingen bokstav för fonemet. Adams handskrivna berättelse har samma kvalitet vad gäller sammanhang i berättelsen, mellanrum mellan orden och förmågan att stava rätt och inte heller i denna text har han skrivit några adjektiv. Han använder enbart versaler, kan skriva bokstäverna på raderna och skriver 53 stycken ord.

### 5.5.2 Bertil

Båda berättelserna består av 17 ord vardera vilka är svåra att läsa då det inte finns mellanrum mellan orden och innehållsmässigt finns det inget sammanhang. Både den datorskrivna- och handskrivna texten består av versaler men Bertil får inte med alla ljud i orden och det finns inga adjektiv eller skiljetecken. I den handskrivna texten står bokstäverna på raderna. Vid skolstarten kunde Bertil 12 versaler och 6 gemener och i december hade han lärt sig alla bokstäver.

### 5.5.3 Cesar

I Cesars berättelser finns ingen röd tråd det vill säga att det inte finns någon början, handling eller slut. Den handskrivna texten innehåller fler ord, 50 stycken, än den datorskrivna, som har 44 ord. Bertil skriver med versaler för hand men med gemener på datorn. När han skriver med penna hamnar de flesta bokstäverna mellan raderna. Han får inte med alla ljuden i orden i någon av texterna. Han sätter ut punkter men de hamnar mellan raderna. Vid bokstavskontrollen i augusti kunde han 21 versaler och 14 gemener och i december kan Bertil alla bokstäver. Han skriver inte några adjektiv.

### 5.5.4 David

David kunde 17 versaler och 10 gemener i augusti och resultatet i december är 28 versaler och 27 gemener. David skriver först sin berättelse för hand, med 65 stycken versaler, vilken har

ett uttryckligt sammanhang dock utan mellanrum mellan orden som inte heller innehåller alla ljud. I texten finns inga adjektiv. Bokstäverna står på raderna i den handskrivna texten. Berättelsen som David skriver på datorn har ingen direkt handling och innehåller 115 ord. Ibland är det mellanrum mellan orden men lika ofta är orden hopskrivna. Inte heller här får David med alla ljuden i orden, skiljetecken eller adjektiv. Han skriver med gemener.

### 5.5.5 Erik

Eriks båda texter följer en röd tråd med en tydlig handling men i den handskrivna texten finns en upprepning på samma handling flera gånger vilket inte förekommer i den datorskrivna berättelsen. När Erik skriver med penna använder han versaler och har svårt att skriva bokstäverna på raderna och skriver ihop många ord. På datorn skriver han med gemener, har mellanrum mellan orden och punkt och stor bokstav. Det finns inga adjektiv i någon av texterna men stavningen i båda berättelserna är på en ljudriktig nivå, på väg mot en ortografisk riktig skrift, med ord som *gick*, *matchen*, *gång*, *precis* och *äntligen*, rättstavade. Erik kunde alla bokstäver utom lilla *q*, när han började i skolan vilken han kan i december. Den datorskrivna texten innehåller 119 ord och den handskrivna 88 ord.

### 5.5.6 Fredrik

Vid bokstavskontrollen i augusti kunde Fredrik 22 versaler och 13 gemener vilket hade förbättrats till 26 versaler och 28 gemener i december. Den handskrivna texten på 63 ord är en fortsättning på den datorskrivna berättelsen på 191 ord vilka båda har ett klart sammanhang. Fredrik skriver med gemener på datorn och med versaler för hand. Bokstäverna står på raderna och han spegelvänder konsekvent bokstaven *s*. Han har mellanrum mellan orden i båda texterna och han stavar vanligt förekommande ord rätt. Det finns inga skiljetecken eller adjektiv i texterna.

### 5.5.7 Gustav

Gustav använder adjektiv såsom *farlig*, *stor*, *höga* och *snäll* i sin datorskrivna text som innehåller 108 ord att jämföra med den handskrivna på 94 ord som inte innehåller några adjektiv. Båda berättelserna har en tydlig handling och mellanrum mellan orden men inga skiljetecken. När Gustav, som kunde alla versaler och 27 gemener när han började skolan, skriver med penna blandar han versaler och gemener och har svårt att hålla bokstäverna på raderna. Vid bokstavskontrollen i december var resultatet 29 versaler och 28 gemener. Gustav stavar högfrekventa ord rätt.

### 5.5.8 Helge

När Helge började i första klass kunde han alla bokstäverna och han har skrivit två berättelser med tydligt handling där adjektiv såsom *öde*, *trötta* och *högt* finns med. I båda texterna skriver han med mellanrum mellan orden men använder inga skiljetecken. I datortexten på 371 ord skriver han med gemener medan han i den handskrivna berättelsen på 114 ord, använder versaler. Helge stavar de flesta ord på en ljudriktig nivå.

### 5.5.9 Ivar

Ivar skriver med gemener på datorn och med versaler för hand. Han skriver inte ut alla ljuden i orden och har inte mellanrum mellan alla ord men man kan följa en handling i båda berättelserna. Ivar kunde 14 versaler och 6 gemener i augusti och 28 versaler och 21 gemener

i december. Den datorskrivna texten är på 18 ord, den handskrivna på 14 ord och ingen av dem innehåller skiljetecken eller adjektiv.

### **5.5.10 Johan**

Vid skolstarten kände Johan igen 4 versaler och 0 gemener och i december kunde han 24 versaler och 11 gemener. Det finns en början, en handling och ett slut i hans båda berättelser. Vid datorskrivning använde Johan versaler och han har mellanrum mellan vissa ord men skriver ihop många bokstäver och ord. Berättelsen är på 15 ord. När Johan skriver med penna, enbart versaler, skriver han ihop orden, tröttnar efter 7 ord och går över till lekskrivning. Ingen av berättelserna innehåller adjektiv eller skiljetecken.

## **5.6 Sammanfattning**

### **5.6.1 Resultat av datorskrivning**

De flesta pojkarna kommer igång snabbt med skrivandet och är koncentrerade men får leta sig fram efter bokstäverna på tangentbordet. Åtta av tio pojkar använder endast pekfingerarna när de skriver. Mer än hälften av pojkarna har mellanrum mellan orden. Flertalet pojkar skriver med gemener. Nio av pojkarna tycker att det är roligare och lättare att skriva på datorn och de flesta menar att de fokuserar på innehållet i berättelserna när de skriver på dator.

Den lust att skriva som lärarna märker hos pojkarna tycker de sig inte ha sett hos pojkar i tidigare klasser i årskurs ett. En positiv effekt med dataskrivning är att det är lättare att läsa vad som skrivits, vilket blir särskilt tydligt om pojken som skriver, inte själv kan läsa texten. Att koncentrationen är fokuserad till innehållet i texten och inte till formen är lärarna överens om och de påstår att datorskrivning inte tar så mycket kraft jämfört med formandet av bokstäver med penna. Lärarna tycker sig se att datorskrivna berättelser generellt sett har bättre innehåll och sammanhang. Vid bearbetning av texter märker lärarna de stora vinsterna med datorskrivning då de redan på höstterminen i årskurs ett kan arbeta med sammanhang, mellanrum mellan ord, styckeindelning och skiljetecken vilket de aldrig gjort tidigare med nybörjare.

### **5.6.2 Resultat av handskrivning**

Åtta av pojkarna skriver efter en liten stunds tänkande och de flesta med god pennfärdighet. Alla pojkar växlar mellan tankearbete och skrivning. Några är osäkra på bokstäverna och tar hjälp av bänkalphabetet. Nio av pojkarna använder bara versaler medan en felaktigt blandar versaler och gemener. Fyra av pojkarna har mellanrum mellan orden. Mer än hälften av pojkarna som tycker att handskrivning tar längre tid har argument relaterade till teckningarna de ska rita, vilket de tycker är svårt och tidskrävande.

I enlighet med Tragetons metod arbetar pojkarna inte med att forma bokstäver för hand vilket lärarna ifrågasätter och anser att en blandning av datorskrivning och handskrivning hade varit att föredra. Lärarna menar att fokuseringen ligger på formandet av bokstäverna när pojkarna skriver med penna vilket de ser på längden av texterna som vid handskrivning blir betydligt kortare.

## 6. Diskussion

Kapitlet behandlar till en början Tragetons och Lundbergs divergerande åsikter kring läs- och skrivutveckling varpå resultat från observationer, intervjuer och textanalyser kopplas till syftet med studien.

### 6.1 Lundberg och Trageton

Det syntetiska och det analytiska synsättet på läs- och skrivinlärning då man utgår från delar till helhet eller tvärtom skiljer Lundbergs och Tragetons uppfattningar åt. Lundberg menar att fonologisk medvetenhet är en förutsättning för att lära sig läsa och skriva medan Trageton ser fonologisk medvetenhet som en följd av läsning och skrivning. Liberg (2007) framhåller att modern forskning förespråkar en kombination av de olika perspektiven och beaktningsvärt är hennes påstående att metoden inte har lika stor betydelse som lärarens kompetens. Enligt egen erfarenhet är fördelaktigt att som lärare ha insikt om de båda synsätten och att kunna använda dem i en kombination då elever lär sig på olika sätt samtidigt som man då kan ta hänsyn till elevernas erfarenheter och behov. Björk & Liberg (2005) påpekar vikten av att möta elever där de befinner sig i sin läs- och skrivutveckling.

Trageton vill vända på begreppet läs- och skrivinlärning och kalla det skriv- och läsinlärning då han menar att skrivning är lättare än läsning och att barn börjar med att skriva. Lundberg anser att skrivning är svårare då det är en kognitiv process och för att kunna skriva behöver vi kunskap om att ord är uppbyggda av fonem. De pojkar i studien som inte kommit så långt i sin skriftspråksutveckling skriver ord och meningar men har svårt att själva läsa vad det står vilket Hagtvet (1993) menar beror på att det är lättare att dela upp ett ord i fonem än att sammanföra ljud till ord.

För Trageton är en text detsamma som nedskrivet tal och han vill jämställa tal och skrift. Lundberg däremot skiljer talspråk från skriftspråk då man inte skriver som man talar. Han anser att tal och tanke hänger ihop, talet är primärt och skriften sekundär och utgår från talet.

Både Lundberg och Trageton framhåller vikten av att undervisning sker i sociala samspel, som Vygotskij (Lundberg, 2007) benämner scaffolds och i elevens närmaste utvecklingszon men Lundberg ser eleverna som individer till vilka lärarna skall förmedla kunskap medan Trageton ser att all läs- och skrivinlärning går från det sociala till det individuella. Att arbeta enligt LTG-metoden rekommenderar de båda vilket jag tillstyrker är skriftspråksutveckling i socialt sammanhang.

Lundberg ser datorn som ett hjälpmedel i undervisningen men avvisar Tragetons idéer om uppskjutandet av handskrivningen ett år. Lärarna i studien, som nu följer Tragetons metod, tror att en kombination av datorskrivning och träning på att forma bokstäver för hand är det optimala. Tyvärr har ingen uppföljande forskning på Tragetons projekt gjorts, vilket Lundberg menar är en brist att ingen kunskap om långsiktiga effekter av metoden finns.

### 6.2 Diskussion kring observationer, intervjuer och textanalyser

#### 6.2.1 Finns det mätbara skillnader på de datorskrivna och de handskrivna texterna?

Resultatet av studien visar på texter som skiljer sig, både i kvalitet vad gäller antal ord, mellanrum mellan orden, skiljetecken, användandet av versaler, gemener och användandet av



adjektiv till förmån för de datorskrivna berättelserna. Lärarna i studien ser skillnad i pojkarnas texter vad gäller sammanhang och menar att de datorskrivna texterna i större utsträckning har en röd tråd med en början, en handling och ett slut, än de handskrivna. Detta är något som inte kan noteras i textanalysen av studiens empiri men studien har endast kartlagt skrivning under två veckor, vilket inte är tillräckligt för att kunna generalisera resultaten. Detsamma gäller stavning då studiens resultat inte kan särskilja förmåga att stava rätt i de olika texterna medan lärarna anser att de datorskrivna berättelserna är mer rättstavade än de handskrivna. Jedeskog (1993) påpekar att det inte finns vetenskapliga belägg för att datorskrivning i sig utvecklar elevers skrivning vad gäller texters kvalitet eller längd. Lärarna i studien pekar på enkelheten att läsa den datorskrivna texten då tydligheten på skärmen är till gagn för pojkarna då de ska läsa igenom vad de skrivit.

Ersätt handskrivningen med datorskrivning första skolåret för att undkomma de motoriska svårigheterna och få igång eleverna till producerande textskapare, menar Trageton (2005). Lundberg (2008) ser datorn som ett utmärkt hjälpmedel men hävdar vikten av multisensorisk inlärning för att stimulera hjärnan att minnas bokstäverna och menar därför att handskrivningen är nödvändig då den sensomotoriska träningen inte tillgodoses vid datorskrivning.

Lärarna förordar en kombination av Tragetons och Lundbergs synsätt och anser att datorn är överlägsen pennan när det gäller att inspirera pojkarna till skrivning men tror att pojkarna behöver övning i formandet av bokstäver för att få flyt i handskrivningen.

Alexandersson m fl.(2001) anser att lättheten att trycka på tangenter istället för att skriva med penna hjälper elever i början av sin skrivutveckling vilket också Jedeskog (1993) instämmer i och framhåller fördelar med att kunna fokusera på innehållet i texten vid datorskrivning istället för att lägga kraften på att forma bokstäver. Jedeskog (1998) skriver, i motsats till Lundberg, att öga-hand koordinationen, tillsammans med den språkliga medvetenheten och läsförmågan utvecklas positivt när elever i svårigheter skriver på dator. De pojkar som inte kommit så långt i sin läs- och skrivutveckling presterade bättre på datorn än när de skrev för hand. Johan skrev sju ord för hand innan han gick över till lekskrivning men han hade femton ord i sin berättelse på datorn.

En knapp majoritet av pojkarna i studien tycker att de är bättre på att skriva på datorn vilket pekar på ett resultat där många av pojkarna ändå anser sig skriva bättre med penna. De flesta pojkarna menar också att det är bra att lära sig att för hand varför det ena ej bör utesluta det andra.

Lärarna i studien är överens om att det skett en kvalitetshöjning vad gäller dataproducerade texter jämfört med handskrivna texter i årskurs ett. De arbetar med att redigera berättelser vilket de aldrig tidigare gjort under elevernas första termin i skolan. Myndigheten för skolutveckling (2007) visar statistik över datortillgång och menar att 97 procent av Sveriges skolelever har dator hemma och Skolverket (2008) hävdar att fler elever, än tidigare, som börjar i skolan har erfarenheter av skrivning. Av pojkarna i studien har åtta av tio datorer hemma och alla hade spelat spel på datorer före skolstarten. Kan tidig datoranvändning och tidigt skriftspråkande få en positiv effekt på skrivutvecklingen?

### **6.2.2 Lust att skriva**

Pojkarna och lärarna i studien är tämligen eniga om att det är roligare att skriva på datorn vilket tidigare forskning också visar, då Alexandersson m fl. (2001) påtalar större lust men

också förbättrad uppmärksamhet på språket och större koncentration vid datorskrivning. Flera pojkar i studien uttrycker att de inte ville sluta då de väl kommit igång. Vid observationstillfällena noterades också att majoriteten av pojkarna var mer koncentrerade vid datorskrivningen än vid handskrivningen och resultaten av textanalyserna visar fler antal ord skrivna på datorn. Myndigheten för skolutveckling (2006) poängterar att användandet av IT stimulerar inlärningsprocessen på ett positivt sätt.

I Kursplanen för svenska (Skolverket, 2008) uttrycks att undervisningen skall främja språkutvecklingen så att eleverna kan skapa och utveckla sin fantasi både enskilt och i samspel med andra vilket upplevs i det klassrum där studien genomförs. Pojkarna är aktiva och som producenter skapar de sin egen kunskap där det individuella lärande står i fokus (Trageton, 2005). Enligt Liberg (1993) är det av stor vikt att eleverna arbetar med texter som utgår från deras egen erfarenheter. Hon menar att tal- och skriftspråk är nära sammankopplade samt att läsning och skrivning är lika viktiga. En av förskollärarna såg positivt på arbetet med Trageton metoden då hon numera, i sin undervisning, utgår från elevernas egna idéer. Lärarna i studien anser det viktigt att tillsammans med eleverna framställa gemensamma texter enligt LTG-metoden vilket de får stöd i av Liberg (1993) som framhåller att läsning och skrivning utvecklas tillsammans med andra i sociala sammanhang.

David, som vid studiens första observationstillfälle aldrig tidigare hade skrivit ensam på datorn har svårt att koncentrera sig och att finna rätt tangenter. Tydlig skillnad på hans sätt att agera märks vid andra observationstillfället då han hittar tangenterna snabbare, visar större engagemang och trots att han har svårt att få en sammanhängande text vill han fortsätta skriva och byter därmed ämne mitt i berättelsen. David ljudar högt samtidigt som han tittar efter tangenterna såsom Dahlgren & Olsson (Kullberg, 2006) beskriver vikten av det långsamma tempot vid skrivning för hinna artikulera. Vilket utvecklar den visuella kapaciteten då detaljer i former och ordningsföljdens betydelse fokuseras. När David skall läsa igenom det han skrivit är det svårt för honom vilket enligt Hagtvet (1993) beror på att det är lättare att dela upp ett ord i fonem, vilket sker vid skrivning än att sammanföra ljud till ord, vilket man gör när man läser.

Lärarna i studien upplever en lust till skrivande som de aldrig tidigare mött bland pojkar i årskurs ett och menar att det är datorskrivandets förtjänst då pojkarna inte har samma uthållighet vid handskrivning.

## **6.2.3 Motorik**

Utifrån studiens resultat ses datorskrivning som positiv då fokusering ligger på innehållet i texterna vilket både pojkar och lärare anser. Nio av tio pojkar menar att det är lättare att skriva på datorn för att det inte tar så mycket kraft som att forma bokstäverna med penna. Sex av pojkarna upplever att det går fortare att skriva på datorn medan de andra fyra tycker att det tar lång tid att hitta tangenterna. Alexandersson m fl. (2001) ser i resultat av sitt projekt, LärIT, liknande resultat där elever uttrycker förvåning över att det tar lång tid att skriva på datorn. Författarna menar att det beror på liten datorvana och att eleverna nyss har knäckt skriftspråskoden. Trageton (2005) förordar datorträning i förskoleklass och menar att man som sexåring leker fram tangentbordsvana genom att producera bokstavsräckor vilket också leder till bokstavsinnläring. Vad skulle elever som börjar skolan med datorvana sedan förskoleklass kunna åstadkomma i form av fritt skapande texter?

Lärarna i studien menar att de pojkar som inte har kommit så långt i sin skriftspråkutveckling lägger stor möda på att hitta rätt tangenter när de skriver på datorn men å andra sidan har

samma pojkar svårt att forma bokstäverna för hand. Att döma av antalet skrivna ord är datorskrivning till gagn för de flesta av pojkarna då endast en pojke skrev fler ord för hand. Jedeskog (1993) bedömer att lättheten att trycka på tangenter gör att elever kan fokusera på innehållet istället för att lägga kraft på formandet av bokstäver och detta ökar lusten att lära sig bokstäver, utveckla språkmedvetandet och stärka elevernas kreativitet och självkänsla.

Folkesson (2004) anser att datorskrivning förbättrar koncentrationen och uthålligheten. Lärarna tycker sig märka att många av pojkarna tröttnar fortare då de skriver för hand och uttrycker att de inte orkar skriva när de bara presterat några rader. Vid observationerna noterades att pojkarna kom igång med skrivandet fortare när de skrev på datorn än för hand och att de vid handskrivning mest inriktade sig på framställandet av bilderna. Resultatet visar ingen större skillnad på frekvensen av raderandet vad gäller skrivning på dator eller för hand men resultatet av användandet av suddgummi är tydligt och som Erik uttrycker det är det finare med datorskrivning eftersom på det handskrivna pappret finns kvar av det som ramlar av suddgummit.

Lärarna upplever att många av pojkarna har ett dåligt penngrepp vilket försvårar handskrivningen och de är tveksamma till uppskjutandet av träning på formandet av bokstäver såsom Trageton föreskriver. Dahlberg m fl. (1999) och Lundberg (2008) hävdar, liksom Trageton (2005) att förmågan att kunna skriva för hand är ytterst viktig att tillägna sig och menar att mycket träning fodras för att automatisera handskrivning men Trageton vill invänta en större mognad för att underlätta träningen vilket Lundberg förkastar. Lundberg menar att det krävs flera tusen timmar för att behärska skrivning fulländat. Jedeskog (1998) och Trageton (2005) konstaterar att elever skriver finare och längre berättelser för hand om de också får skriva på dator. Pojkarna själva tycker att det är bra att kunna skriva för hand och menar att pennan kan man använda till mycket såsom att skriva i andra böcker och att rita med.

Trageton (2005) påpekar vikten av den motoriska träningen som skall ske i arbetet med bildframställning vilket den ena förskolläraren i studien praktiserar och hävdar att pojkarna behöver utmaningar i form av olika målningstekniker för att bearbeta sina teckningar noggrant. Hon tycker sig märka att pojkarna lägger ner mer arbete på bilderna som hör till de datorskrivna berättelserna än på teckningarna i berättelseböckerna, skrivna för hand.

Anmärkningsvärt i studien är hur pojkarna beskriver att de använder de flesta fingrarna när de skriver på datorn vilket inte uppfattades under observationerna samt att lärarna ser att många pojkar skriver enbart med pekfingrarna och lärarna känner en ambivalens inför träning av fingersättning. Att börja med tangentbordsträning vid skolstarten i årskurs ett, vore för krävande för pojkarna då de var upptagna med att lära sig hantera tangentbord och mus. Trageton (2005) anser det mest effektivt om eleverna själva får utveckla sitt eget personliga touchsystem.

Intressant är att notera hur pojkarna i studien använder versaler och gemener. Dahlberg m fl. (1999) gör gällande att versaler är lättare att skriva, med sina raka och kantiga former än gemener vilket resultatet i studien också visar då endast en pojke skrev gemener för hand och vid datorskrivandet använde åtta av tio pojkar gemener. Lärarna menar att elever snabbare lär sig de små bokstäverna när de skriver på dator då de kopplar samman versalerna på tangentbordet med gemenerna på skärmen.

## 6.2.4 Koncentration vid datorskrivning

Alexandersson m fl.(2001) ser positivt på pararbete i samband med datorskrivning vilket leder till metakommunikation mellan eleverna. Trageton (2005) är av samma uppfattning och menar att eleverna utvecklar sitt språk bäst i dialog med andra. Dessutom hjälper eleverna varandra att bygga upp en text och med tekniken kring datorn. Lärarna i studien är inte helt nöjda med pararbete och frångår detta när de upplever att vissa pojkar presterar bättre på egen hand. De tycker sig märka ett stökigare klimat i klassrummet när eleverna arbetar två och två än enskilt men ser också fördelar med språkutveckling vid pararbete varför de anser att båda varianterna bör förekomma. När David skriver på datorn vid första observationstillfället märks koncentrationssvårigheter men det var första gången han ensam skrev på datorn och redan vid andra observationstillfället finns en helt annan fokusering då han hittar rätt bokstäver avsevärt snabbare än vid första skrivtillfället. För David skedde en utveckling i hans skrivning när han fick tillfälle att skriva ensam men han, som alla de andra pojkarna, behöver skriva både själva och tillsammans med andra.

## 6.2.5 Redigering av texter

Den största vinsten med datorskrivning är möjligheten att bearbeta texterna, anser lärarna i studien som menar att de ägnar tid åt grammatiska diskussioner på en nivå som inte varit aktuellt tidigare då de undervisat i årskurs ett. Tydligheten på skärmen underlättar för eleverna att granska sin text anser Folkesson (2004) och lättheten att korrigera sporrar eleverna till bearbetning av sina texter, menar hon. Lärarna uttrycker sig positivt om att de tillsammans med pojkarna läser igenom berättelserna och ställer frågor som hjälper pojkarna att markera mellanrum mellan ord, sätta ut skiljetecken eller förbättra sammanhang. Egen produktion av text är det som utvecklar språket och meningsskapandet mest, anser Liberg (2007).

Lärarna tycker sig se att pojkarna själva klarar av att ha mellanrum mellan orden efter att de vid några tillfällen har visat hur man ska göra. Evenshaug (2001) menar att då eleven i dialog med en vuxen, så kallad stödstruktur, agerar inom sin närmsta utvecklingszon, sker en intellektuell utveckling. Ytterligare ett exempel på detta är när några pojkar ber om hjälp med styckeindelning då de vill utforma sina texter till sagoböcker. Möjligheten att läsa och tolka den datorskrivna texten underlättar för lärarna då den är redigerad med mellanrum mellan orden. Detta är fördelaktigt då pojkarna återupptar ett påbörjat arbete vid ett annat tillfälle. Lärarna kan då med lätthet hjälpa pojkarna vidare i handlingen vilket är svårt i handskrivna text som är besvärlig att tyda då många ord är hopskrivna. Myndigheten för skolutveckling (2007) ser möjligheten att redigera texter vilket ger en potential i läs- och skrivutvecklingen som tidigare inte varit genomförbar.

Då pojkarna skriver för hand bearbetas inte texterna över huvudtaget på grund av lärarnas rädsla att påverka skrivlusten negativt om texterna måste ändras. Redigering av handskrivna texter leder enligt Folkesson (2004) till dåligt självförtroende hos eleven. Lundberg (2008) varnar för att korrigera elevernas texter i början av deras skrivutveckling då deras intresse för skrivande och tänkande kan svalna.

## 6.2.6 Språklig medvetenhet

Under observationerna märks det att pojkarna stannar upp skrivandet och tänker vilket enligt Lundberg (2008) är en komplicerad process där tanken tolkas i ett arbetsminne innan den kan

skrivas ner. Elever som inte utvecklat förmågan att hitta idéer och tankar som blir till meningar och en text, skriver korta och ofullständiga skrifter. Lundberg menar att hos vissa elever finns språket utformat i arbetsminnet men eftersom skrivningen inte är automatiserad tar den sådan tid att formuleringen tappas bort. Därav vikten av daglig träning för att få flyt i skrivningen. Utifrån Lundbergs teori är det intressant att granska de fyra pojkar som skriver minst antal ord i studien. Bertil och Cesar har ingen handling eller något sammanhang i sina berättelser medan Ivar och Johan som skriver under tjugo ord har en början, en handling och ett slut i sina meningar men resultatet är så torftigt att det knappast går att benämna som en fullständig skrift. De få texter studien avser kan ej fastställa några resultat varför det hade varit intressant att följa dessa pojkars utveckling under längre tid. Lundberg (2008) hävdar att den sensomotoriska träning som krävs för att öva upp arbetsminnet måste ske genom handskrivning och inte på dator men jag tror att en kombination av dessa två är det optimala. Lusten och enkelheten att skriva på dator sporrar pojkarna till ytterligare skrivning och träning med penna vilket är nödvändigt för att få flyt i handskrivning.

Lärarna i studien är överens om stavningens underordnade betydelse men har olika strategier kring hanteringen av ortografi. Trageton (2005) belyser vikten av invented spelling då eleverna arbetar utifrån sin egen närmaste utvecklingszon och menar att stavningsprogrammets röda markeringar kan vara förvirrande för eleverna. Flera av pojkarna i studien har inte knäckt den skriftspråkliga koden och använder sig därför av ett oanalyserat sätt att stava, det som Lundberg (2008) uttrycker som samartikulationer. Det vill säga när ljuden går in i varandra och inte uppfattas som enskilda ljud. Björk & Liberg (2005) menar att invented spelling är mycket effektivt för skriftspråksutvecklingen.

Alexandersson m fl. (2001) påpekar risken för att stavningsprogram kan rikta för mycket uppmärksamhet på formen istället för på innehållet vilket inte sker vid handskrivning. Jag anser att lärarnas medvetenhet kring stavning och deras uppfattning om att innehållet i texterna är det primära, är tillräckligt för att pojkarna ska utveckla sin förmåga till ortografisk stavning.

Resultatet av studien visar att de pojkar som kunde alla bokstäver när de började skolan är de som skriver längst texter och med bäst kvalitet både vad gäller datorskrivning och handskrivning. Gustav och Helge som kommit långt i sin skrivutveckling använder sig till och med utav adjektiv vilket läraren anser ovanligt i årskurs ett. Karlsdottir (enligt Trageton, 2005, s. 56) menar att de elever som redan i förskolan kunde alfabetet, läser bättre än sina kamrater under fjärde skolåret. Lundberg (SOU 2008) anser det vara en förhastad slutsats och vill göra gällande att elever som inte kan många bokstäver vid skolstarten inte har fått tillräcklig stimulans för att utveckla sitt språk, vilket kan leda till skolsvårigheter.

### **6.2.7 Flickor och pojkar**

Motoriken är ett hinder för pojkar i deras skriftspråksutveckling, anser lärarna i studien och menar att pojkarna är de stora vinnarna i användandet av datorer då flickor skriver mycket både för hand och på dator medan pojkarna skriver längre berättelser och med bättre innehåll på datorn. Trageton (2005) vidhåller att skillnaden på datorskrivning och handskrivning var störst för pojkar, jämfört med flickor, i hans studie där han ser inväntandet av motorisk mognad som ett av skälen till framgång för datorskrivning. Wernersson & Knudsen (Skolverket, 2006) stödjer Tragetons teori om skillnaden på flickors och pojkars mognad. Enligt en av förskollärarna i studien tränar flickor spontant sin finmotorik mer frekvent än pojkar då de oftare och tålmodigare ritar än vad pojkarna gör.

Intressant i Tragetons forskningsprojekt är det bättre resultat pojkar i klasser med manliga lärare har vilket Trageton förklarar med det större intresse för datorer som pojkar visar samt att de fritt kunde välja ett ämne att skriva om och då valde mer maskulina texter. Skolverket (2006) betraktar den kvinnliga dominansens ökning de senaste 25 åren så marginell att det inte är mätbart huruvida bristen på manliga lärare har betydelse för pojkars framgång.

Lusten att skriva på dator är märkbar bland pojkarna i klass 1C, där endast en av tio tycker bättre om att skriva för hand. Är det tillgången på en maskin som gör skrivningen intressant? Skulle läsning på datorn locka fler pojkar till nyttjande av litteratur? Enligt Skolverket (2008) är det fler flickor än pojkar som når de nationella målen i svenska och Liberg (2007) uttrycker oro över pojkars bristande intresse för läsning som hon menar grundar sig i sociala förhållanden, jämställdhet och identitetsbildning. Trageton menar att det är lättare att skriva än att läsa varför skrivning bör komma först. Kanske kan datorskrivning även hjälpa pojkar till större intresse för läsning då de med datorns hjälp får lust och engagemang för skrivning?

Lundberg ser datorn som ett hjälpmedel i undervisningen men avvisar Tragetons idéer om uppskjutandet av handskrivningen ett år. Lärarna i studien, som nu följer Tragetons metod, tror att en kombination av datorskrivning och träning på att forma bokstäver för hand är det optimala.

### **6.3 Sammanfattning**

Det syntetiska och det analytiska synsättet på läs- och skrivinlärning då man utgår från delar till helhet eller tvärtom skiljer Lundbergs och Tragetons uppfattningar åt. Trageton vill vända på begreppet läs- och skrivinlärning och kalla det skriv- och läsinlärning då han menar att skrivning är lättare än läsning och att barn börjar med att skriva. Lundberg anser att skrivning är svårare än läsning. Lundberg ser eleverna som individer till vilka lärarna skall förmedla kunskap medan Trageton ser att all läs- och skrivinlärning går från det sociala till det individuella. Lundberg ser datorn som ett hjälpmedel i undervisningen men avvisar Tragetons idéer om uppskjutandet av handskrivningen ett år.

Pojkarna och lärarna i studien är tämligen eniga om att det är roligare att skriva på datorn. Vid observationstillfällena noteras också att majoriteten av pojkarna är mer koncentrerade vid datorskrivningen än vid handskrivningen och resultaten av textanalyserna visar fler antal ord skrivna på datorn. Utifrån studiens resultat ses datorskrivning som positiv då fokusering ligger på innehållet i texterna vilket både pojkar och lärare anser. Lärarna ser en kvalitetshöjning vad gäller de dataproducerade texterna jämfört med de handskrivna berättelserna i årskurs ett. De arbetar med att redigera berättelser vilket de aldrig tidigare gjort under elevernas första termin i skolan.

Lärarna upplever att många av pojkarna har ett dåligt penngrepp vilket försvårar handskrivningen och de är tveksamma till uppskjutandet av träning på formandet av bokstäver såsom Trageton föreskriver. De flesta pojkarna menar också att det är bra att lära sig att skriva för hand varför det ena ej bör utesluta det andra.

Lärarna i studien förordar en kombination av Tragetons och Lundbergs teorier och anser att datorn är överlägsen pennan när det gäller att inspirera pojkarna till skrivning men tror att pojkarna behöver övning i formandet av bokstäver för att få flyt i handskrivningen.

## **6.4 Framtida forskning**

En intressant framtida forskning vore att innehållsmässigt jämföra flickors och pojkars datorskrivna texter. Lärarna i denna studie menar att flickors och pojkars datorskrivna texter inte skiljer sig mycket åt vad gäller antalet skrivna ord men innehållsmässigt tycker de att pojkarnas texter har bättre kvalitet vad gäller sammanhang. En sådan studie skulle följa eleverna under minst en termin och kunde antingen gälla nybörjarelever i årskurs ett eller elever som kommit något längre i sin skriftspråksutveckling.

## **6.5 Slutord**

Vid datorskrivning höjs pojkars prestationer att uttrycka sig skriftligt tack vare lätthet att trycka på tangenter jämfört med att forma bokstäver för hand men jag tror att den mer spännande skrivsituationen med en teknisk apparat istället för en penna bidrar till att koncentration, engagemang och uthållighet vid datorskrivning ökar. Den kvalitetshöjning av texter lärarna i studien pekar på är synnerligen intressant då de anser sig kunna undervisa om grammatik som de annars inte behandlar i årskurs ett.

## Referenser

- Alexandersson, M, Linderöth, J, Lindö, R (2001). *Bland barn och datorer*.  
Lund: Studentlitteratur
- Andersson, I (1986). *Läsning och skrivning. En analys av texter för den allmänna läs- och skrivutvecklingen 1842-1982*. Umeå: Umeå universitet
- Appelberg, L, Eriksson, M-L (1999). *Barn erövrar datorer – en utmaning för vuxna*. Lund: Studentlitteratur
- Björk, M & Liberg, C (2005) *Vägar in i skriftspråket*
- Dahlgren, G, Gustavsson, K, Mellgren, E & Olsson, L-E (1999). *Barn upptäcker skriftspråket*.  
Stockholm: Liber
- Evenshaug, O, Hallen, D (2001). *Barn och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur
- Fahlén, R-M (2002) *Barns möten med skriftspråket – Analys med utgångspunkt i Bruners teorier*. Linköping: Linköpings universitet
- Folkesson, A-M (2004). *Datorn i det dialogiska klassrummet*. Lund: Studentlitteratur
- Föhrer, U, Magnusson, E (2003). *Att läsa och skriva fast man inte kan. Kompenserande Hjälpmedel vid läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur
- Hagtvét Eriksen, B, Pálsdóttir, H (1993). *Lek med språket*. Stockholm:  
Natur och Kultur
- Höien, T, Lundberg, I (1992). *Dyslexi*. Stockholm: Natur och Kultur
- Höien, T, Lundberg, I (1999). *Dyslexi. Från teori till praktik*. Stockholm: Natur och Kultur
- Gustavsson, K, Mellgren, E(2005). *Barns skriftspråkande – att bli en skrivande och läsande person*. Göteborg: Göteborgs universitet
- Jedekskog, G (1993). *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel*. Lund: Studentlitteratur
- Jedekskog, G (1998). *Datorer, IT och en förändrad skola*. Lund: Studentlitteratur
- Karlsson, I (2003). *Könsgestaltningar i skolan. Om könsrelaterade gränsupprätthållande*.



*Gränsuppluckrande och gränsöverskridande.* (Linköping Studies in Education and Psychology No. 91). Linköping: Linköpings universitet, Department of Behavioural Sciences

- Kullberg, B& Åkesson E (2006). Emergent literacy: femton svenska forskares tankar om barns skriftspråkslärande 2006. (IPD-rapporter, 2007:1). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur
- Leimar, U (1976). *Läsning på talets grund*. Lund: Liber Läromedel
- Lindh, J (1997). *Datorstödd undervisning i skolan – möjligheter och problem*. Lund: Studentlitteratur
- Lundberg, I & Herrlin, K. (2003). *God läsutveckling*. Stockholm: Natur och Kultur
- Lundberg, I (2008). *God skrivutveckling, Kartläggning och undervisning*. Stockholm: Natur och kultur
- Längsjö, E& Nilsson, I (2004). *Läs- och skrivutveckling i skolan. Iakttagelser och reflektioner i anslutning till PIRLS*. (IPD rapporter, 2004:06). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik
- Skolverket (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*. Västerås: Skolverket och Liber
- Skolöverstyrelsen (1980). *Läroplan för grundskolan, LGR 80*. Södertälje: Skolöverstyrelsen och Liber
- Stukát, S (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur
- Säljö, R (2002). *Lärandet i det 21:a århundradet. I: Säljö, R & Linderöth, J (red): Utm@ningar och e- frestelser – it och skolans lärarkulturer*. Stockholm: Bokförlaget Prisma
- Trageton, A (2005). *Att skriva sig till läsning*. Stockholm: Liber (200 sid)
- Tyrén, L (2007). *Pedagogen, datorn och elevers informationssökning – perspektiv på IKT-användning i yngre skolbarns klassrum*. (Projektrapport från Institutionen för pedagogik, Nr2:2007). Borås: Högskolan i Borås

## Elektroniska källor

KK-stiftelsen (2004). IT i skolan. Attityder, tillgång och användning.

[www.kk-stiftelsen.se](http://www.kk-stiftelsen.se) hämtat den 2008-11-15

Liberg, C (2007). Läsande, skrivande och samtalande. I: Myndigheten för skolutveckling (2007) *Att läsa och skriva*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

[www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-11-15

Myndigheten för Skolutveckling, (2007). Effektivt användande av IT i skolan. Analys av internationell forskning. (Rapport nr. 17 UO7:184) [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-12-21

Nationalencyklopedin. [www.ne.se](http://www.ne.se) hämtat den 2008-12-15

Skolverket, (2008). *Kursplan i Svenska/Svenska som andra språk (2008)*. [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-11-16

Skolverket, (2006). Könsskillnader i måluppfyllelse och utbildningsval. (Rapport 2006:287). [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-12-21

Skolverket. *Skolverkets lägesbedömning 2008*. Dnr 2008:806. [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-12-21

Skolverket. *En hållbar lärarutbildning. Betänkande av Utredningen om en ny lärarutbildning*. SOU 2008:109 [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) hämtat den 2008-12-19

Svenska akademins ordbok. [www.saob.se](http://www.saob.se) hämtat den 2008-12-15

## Elevens skrivutveckling

Stavning	Meningsbyggnad och textform	Funktionell skrivning	Skapande skrivning	Intresse och motivation för skrivning
18 Har en öppen, flexibel strategi för att stava ett ord – använder sig av ljudning, regler, analogi och visuell kontroll	14 Kan skriva en text som står helt på egna ben och visa att man kan föreställa sig mottagarens förutsättningar	21 Kan bearbeta sin text och arbeta medvetet med språket för att anpassa texten till en tänkt mottagare och för att uppnå syftet med skrivandet	11 Kan skriva dikt som framkallar stämningar	8 Visar stor lust och glädje i skrivandet, skriver länge och intensivt
17 Kan direkt plocka fram ord eller åtminstone delar av ord ur minnet (på väg mot automatiserad skrivning)	13 Kan föreställa sig mottagaren och avpassa textens utformning till mottagare och syfte	20 Kan skriva en fakta-text med egna ord och med samordning av fakta från olika källor	10 Kan uttrycka känslor, både egna och andras, i skrift	7 Skriver ofta med lust och glädje
16 Gör sällan särskrivningar av ord	12 Kan skriva en längre framställning med röd tråd, rubriker och avslutning	19 Kan skriva en redovisning av ett projektarbete, ett museibesök eller ett studiebesök	9 Kan skapa spänning eller humor	
15 Kan avstava ord	11 Kan skriva på dator och utnyttja ordbehandlingsprogrammens vanligaste funktioner	18 Kan formulera frågor inför intervju med någon yrkesutövare eller pensionär	8 Ger målning och detaljerade beskrivningar av miljö och människor	
14 Kan skriva ord med ljudstridig stavning, t ex sje-ljud, tje-ljud, ofta också j-ljudets olika varianter (g, dj, lj)	10 Kan berika texten med nyanserande adjektiv	17 Kan planera fakta-skrivande och använda stödord eller tankearta	7 Kan skriva en övertygande dialog	
13 Klarar ofta dubbelteckning	9 Visar automatisering och flyt i skrivandet och kan skriva längre texter, ibland berättelser på flera sidor	16 Kan skriva referat från möte	6 Kan bygga en berättelse med struktur	6 Skriver dagbok
12 Klarar ljudbaserad skrivning av två- och ibland flerstaviga ord	8 Kan skapa sammanhang mellan meningar (kohesiva band)	15 Kan skriva en recension av en läst bok	5 Skriver mer utbroderade fantasier om påhittade personer och händelser	5 Skriver gärna e-mail
11 Klarar ljudbaserad skrivning av enstaviga ord	7 Varierar ordval och undviker avsiktligt stereotypier	14 Kan skriva svar på insteringsfrågor i läromedel	4 Kan skapa en kort, enkel men mer sammanhängande berättelse. 20-35 ord	4 Skriver ganska ofta spontant (gärna vykort, hälsningar, meddelanden)
10 Blandar inte stora och små bokstäver	6 Varierar meningsbyggnaden med långa och korta meningar. Visar begynnande förmåga att revidera sitt skrivande	13 Kan skriva dagbok	3 Kan återberätta en enkel händelse i skrift men har stora svårigheter att ta läsarens perspektiv. Mindre än 20 ord	3 Visar ibland något intresse för skrivning och skriver då spontant
9 Har upptäckt mellanrum mellan orden	5 Kan få med bisatser eller inskjutna bestämningsord	12 Kan skriva en lapp till anslagstavlan (om tex bortsprungen katt)	2 Kan komplettera en teckning med skriftliga markeringar	2 Skriver sällan men kanske någon gång spontant
8 Skriver ord med påhittad stavning, ofta med utelämnning av vokaler (t ex LFT för elefant, STR i stället för Ester)	4 Har i stort sett korrekt meningsbyggnad, ökad längd på meningarna och ganska varierat ordval	11 Kan skriva ett meddelande till klassen om ett evenemang	1 Kan berätta en liten historia muntligt som läraren skriver ned, men kan ännu inte själv formulera sig i skrift	1 Vill gärna diktera små berättelser eller historier
7 Klarar ofta att skriva begynnelsebokstaven i ord	3 Börjar kunna kommatera, sätta punkt och stor bokstav men gör fel ganska ofta	10 Kan skriva ett tackbrev		
6 Kan skriva det egna namnet på teckningar	2 Kan skriva en enkel mening med enkel meningsbyggnad med subjekt, predikat och objekt. Talspråksvändningar är dock vanliga	9 Kan skriva ett enkelt brev till någon i familjen eller någon man känner väl		
5 Kan skriva några riktiga bokstäver	1 Kan skriva enstaka ord, men ofta med talspråkiga reduktioner	8 Kan skriva ett vykort till en vän eller någon i familjen med några rader berättande text om vad man får vara med om		
4 Skriver slumpmässiga sekvenser av bokstäver – pseudotext		7 Kan skriva korta SMS		
3 Skriver pseudo-bokstäver (som liknar riktiga bokstäver)		6 Kan skriva enkla meddelanden på dator		
2 Arrangerar klottret i rader		5 Kan skriva meddelanden till övriga familjen, t ex på kylskåpsdörren		
1 Låtsasskriver med klottret		4 Kan skriva enkelt vykort eller julkort med bara hälsningsfraser		
		3 Kan skriva minneslapp inför inköp eller önskelista på julkappar		
		2 Kan skriva skyltar till det egna rummet (Välkommen, Här bor namn, Förbudet)		
		1 Kan sätta sitt namn på teckningar		

## Bilaga 2

datorskrivning	Adam	Bertil	Cesar	David	Erik	
<b>koncentration</b>						
skriver						
skrivglädje/lust						
tänker						
tittar på annat						
<b>förmåga vid tangentbordet/</b>						
<b>korrigerig av texten+motorik</b>						
håller händerna rätt						
använder båda händerna						
använder ett finger						
tittar på tangentbordet						
letar efter bokstäverna						
hittar bokstäverna lätt						
tittar på bilden av tangentbord						
tittar på skärmen						
raderar						
ändrar stil eller storlek						
använder skiljetecken						
använder stavningsprogram						
<b>språklig medvetenhet</b>						
ljudar högt						
ljudar tyst med läpprörelser						
skriver tyst						
läser det som skrivits						
använder bara versaler						
använder bara gemener						
blandar felaktigt						
blandar korrekt						
ber om hjälp av lärare						
ber om hjälp av kamrat						
pratar med någon						

## Bilaga 3

handskrivning	Filip	Gustav	Helge	Ivar	Johan			
<b>koncentration</b>								
skriver								
skrivglädje/lust								
tänker								
tittar på annat								
<b>öga/hand koordination och</b>								
<b>korrigerig av texten</b>								
penngrepp								
förmåga att skriva på raderna								
tittar efter bokstavsform på								
bänkalphabetet								
tittar efter bokstavsform på								
väggalfabetet								
kan bokstäverna utantill								
raderar								
<b>språklig medvetenhet</b>								
ljudar högt								
ljudar med läpprörelser								
skriver tyst								
läser det som skrivits								
använder versaler								
använder gemener								
blandar felaktigt								
blandar korrekt								
ber om hjälp av lärare								
ber om hjälp av kamrat								
letar bokstäver i egen text								
använder skiljetecken								
ritar								
mellanrum mellan ord								

- Hur upplever du pojkarnas lust att skriva?
- Hur många av pojkarna hade datorvana?
- Hur är datorerna utrustade och vad använder ni er av?
- Vad gjorde de på datorn i början?

Vilka skillnader kan du se på berättelser som är skrivna på datorn jämfört med de berättelser som är skrivna för hand, vad gäller:

1. Sammanhang
2. Ordningsföljd, röd tråd
3. Antal ord
4. Val av ord
5. Utförligare beskrivningar
6. Förekommer adjektiv?
7. Mellanrum mellan ord
8. Stavning
9. Versaler eller gemener

Hur bearbetar de sina texter?

- De som är dataskrivna
- De som är skrivna för hand

Vad tycker du pojkarna fokuserar mest på vid datorn, textens innehåll eller form?

Hur stor möda krävs för det för pojkarna att lära sig tangentbordet?

- Hur använder de sina fingrar?
- Hur tränar de fingersättning?
- Hur går de tillväga för att lära sig var bokstäverna finns?
- Hur upplever du pojkarnas koncentration vid datorn?
- Hur länge orkar de skriva vid varje tillfälle?
- Vad vill de ha hjälp med?

Hur stor möda krävs det för pojkarna att lära sig skriva för hand?

- Hur upplever du pojkarnas penngrepp, vilken betydelse har det?
- Hur tränar ni penngrepp?
- Hur går ni tillväga med inläring om formandet av bokstäver?
- Hur upplever du pojkarnas koncentration när de skriver för hand?
- Hur länge orkar de skriva vid varje tillfälle?
- Vad vill de ha hjälp med?

Vad tycker du pojkarna fokuserar mest på när de skriver för hand, textens innehåll eller form?

Vilka vinster och förluster ser du som lärare i arbetssättet med datorer?

Vilka vinster och förluster ser du som lärare i det traditionella arbetssättet att skriva för hand?

Hur ser du som lärare på din roll i arbetssättet med datorer när det gäller skrivningen?

Hur ser du som lärare på din roll i det traditionella arbetssättet när det gäller skrivningen?

Vilka skillnader kan du se på pojkars och flickors berättelser, skrivna på dator?

Vilka skillnader kan du se på pojkars och flickors berättelser, skrivna för hand?

## Intervjuguide - elever

Vad brukar du göra på datorn i skolan, hemma om du har dator?

Vad kunde du göra på datorn när du började i ettan?

Vad är det som är bra med att skriva på datorn?

Hur använder du dina fingrar?

Hur vet du var bokstäverna finns?

Brukar du skriva med stora eller små bokstäver?

Vad tänker du på när du skriver på datorn, vad du ska skriva eller hur bokstaven ser ut?

Brukar du sudda och ändra mycket i din text när du skriver på datorn?

Läser du din text som du skriver på datorn?

Vad behöver du hjälp med från lärare eller kamrat när du skriver på datorn?

Vad är det som är bra med att skriva med penna?

Hur vet du hur bokstäverna ser ut? Kunde du bokstäverna när du började i ettan?

Brukar du skriva med stora eller små bokstäver?

Vad tänker du på när du skriver för hand, vad du ska skriva eller hur bokstaven ser ut?

Brukar du sudda och ändra mycket i din text när du skriver för hand?

Läser du din text som du skriver för hand?

Vad behöver du hjälp med från lärare eller kamrat när du skriver för hand?

Vilket är enklast, att skriva på dator eller för hand? Varför?

Vilket är du duktigast på?

Viket tar längst tid, att skriva på dator eller för hand? Varför?

Vilket är roligast, att skriva på dator eller för hand? Varför?

**Antal skrivna ord**

<b>Namn</b>	<b>datorskrivning</b>	<b>handskrivning</b>
Adam	96	53
Bertil	17	17
Cesar	44	50
David	115	65
Erik	119	88
Fredrik	191	63
Gustav	108	94
Helge	371	114
Ivar	18	14
Johan	15	7



## Bokstavskontroll

Nedan redovisas de antal bokstäver eleven kunde namnge vid skolstarten i augusti och vid terminsslutet i december.

Namn	augusti		december	
	versaler	gemener	versaler	gemener
Adam	29	27	29	29
Bertil	12	6	29	29
Cesar	21	14	29	29
David	17	10	28	27
Erik	29	28	29	29
Fredrik	22	13	26	28
Gustav	29	27	29	28
Helge	29	29	29	29
Ivar	14	6	28	21
Johan	4	0	24	11

☐ Jag har som vårdnadshavare tagit del av allt i informationshäftet.

☐ Ja ☐ Nej Som vårdnadshavare godkänner jag att mitt barn får delta i intervjuer som görs av lärarstudenter.

☐ Ja ☐ Nej Som vårdnadshavare godkänner jag att mitt barn får fotograferas i samband med skolarbeten och klassaktiviteter.  
Fotografierna kommer bara att användas inom skolan.

Datum: \_\_\_\_\_

Vårdnadshavares underskrift:

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Vårdnadshavares underskrift:

\_\_\_\_\_

**Ater till mentor/lärare snarast !**

## Hej alla föräldrar i 1C

Jag heter Birgitta Lewin och är lågstadielärare på xx-skolan. För närvarande är jag tjänstledig och läser till speciallärare. I min utbildning gör jag en studie där jag jämför om det finns någon skillnad på hur pojkar skriver på dator och för hand.

Jag kommer att vara med i klassen och studera hur eleverna skriver och göra intervjuer med dem.

I mitt arbete förekommer inte namn på skolan eller vilka elever som har deltagit.

De elever vars föräldrar tidigare skrivit på att deras barn inte får delta i studier eller undersökningar, är naturligtvis inte med i detta arbete.

Har ni några frågor kring detta får ni gärna höra av er till mig.

**Med vänlig hälsning**

**Birgitta**

### Spöket Kasper

Det var en gon et spöke som hete kasper det var snelt men ala  
trode at de var faligt det jik hem til sin stuga där hade snöat  
det var höga snö drivor när han kola ut där stog tomten  
skrek hohohohohoho sa tomten han kasta ut jul klappar  
spöket sprang ut i snön och tog nåra jul klappar  
sen sprang spöket in i stugan sate sej på golvet  
och börja öppna jul klappar det va en stor pulka  
och en bok och et teve spel abba  
och en jus stake och et fia med knuf  
barnen sa til dom vuksna at spöket  
var inte farlit

## Sagan om piraten

De va en gog en pirat som hete kapten sabel tand han va tuf och elak han hade jete blagka sved han bode på en öde ö han hade ett hus jur det va en tigär en dag blev havet till is för att det va kallt och det snöjade piraten och tigen fik gå till den öde ön dom fik gå i 100 timar sen va dom frame där va en anan pirat då frågade kapten sabel tand vil du fektas med mej ja sa han föresten jag heter jan banan nu fektas vi dom fektades i flera timar dom blev tröta så att dom slutade att fektas nu vil jag ha en kokos nöt dom jik och letade efter ett bra kokos träd sen hitade kapten sabel tand ett bra träd hur ska vi få ner kokos nöten jag vet inte hur sa kapten sabel tand dom fökökte slå neer trädett med skalen men det jik inte dom fik ont i huvett hur ska vi jöra nu vi kan fököka att sparka på trädett men det blev inte som dom har tegsej hur ska vi jöra då sa jan banan det vet inte jag sa kapten sabel tan vi kan fököka slå ner kokos nöten med knyt neve men det jik inte så bra dom fik mest ont i hendena hur ska vi jöra nu jag vet inte sa kapten sabel tand låt mej få tegka jag kom på en grej vi kan slå ner kokos nöten med våra sved kom i jen jan banan dom hugde ner trädett sän delr dom på kokos nöten mums fili baba sa jan banan tak för maten den va god mit på bodett stog en ko hon hete kajsa hon börja bajs sa kapten sabel tand nu vil jag ta ett kvelds dop vil du se när jag jör kanon kulan nu spriger jag och hopar när han hopade i vatnet han har glömt att havett har blivit till is han jode mag plask han blev jete röd om magen. Kapten sabel tand jik upp då frågade jan banan hur jik det det jode lite ont nu går vi och leger oss snip snap slut så va sagan slut

Rijfjdfkcyjsgasxhggto  
 pigioifvjdskvcahdcjd  
 hcpdjkykdhcjjho709v  
 ujhdvkdjncxgfcfjhiy  
 hjxvdgoiulllllllöhdfdj  
 gvnvjn  
 jkvkflvnfkbgfbjckhv  
 urightuhbvkfkjtvgbk  
 uthgcvfasuhuwqhrfru  
 hfy54rhjt8iu58yihjt4r  
 u8tfigureur43hr 14

Det vad än gong en mask som hete jöran då  
kom två ban dom kom rakt i mot jöran då  
krupte det vad nära ögat han krupte in gräsht  
masken fot et rivmärke då kom jöram til en  
skola då kom jöran till et skolgård där vad  
maser av ban men bär vad dom två ban som  
hade sprinit i mot ha förut då krupte där i från  
då kom jöran til et hus det kom rök jöran viste  
at non bode där då jik han in där var det  
mörkt hej jöran blev jete red där vad en anan  
mask vil du äta medmej vem är du skriker  
jöran jag är snel vet du vad det blir löv jisade  
jöran det blir jod då komer jag på drekten  
jöran spran i förväg han glupska i sin poson  
mer mat sa jöran då fik han mer mat sen dlev  
denandra masren jörans mamma dom jik til  
afären men när dom kom hem var huset bota  
non hade trapat på huset men när jöran titar  
dak non har trampat på mamma masken han  
fik buga et eget hem